II.11. PROJETOS DE CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL

De forma a minimizar, monitorar, compensar e/ou mitigar os impactos passíveis de ocorrência sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, durante o desenvolvimento da atividade de perfuração marítima de poços nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503, SEAL-M-573, na Bacia de Sergipe-Alagoas, serão desenvolvidos e implementados os projetos de controle e monitoramento ambiental discriminados a seguir.

- Projetos Aplicados ao Meio Biótico Pré-definidos:
  - Projeto de Monitoramento Ambiental;
  - Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna – PMAVE;
  - Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas – PPCEX;
- Projeto Ambiental Complementar para o Meio Biótico;
- Projeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalhos - PMFC;
- Plano de Gerenciamento de Resíduos da Atividade de Perfuração – PGRAP;
- Projeto de Controle da Poluição – PCP;
- Projeto de Comunicação Social – PCS;
- Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores – PEAT;
- Plano de Compensação da Atividade Pesqueira – PCAP; e
- Plano de Compensação Ambiental.

Cada um desses projetos, que são exigências do processo de licenciamento ambiental conduzido pelo IBAMA, encontra-se detalhado nos subitens a seguir.

II.11.1. Projetos Aplicados ao Meio Biótico Pré-Definidos

II.11.1.1. Projeto de Monitoramento Ambiental – PMA

II.11.1.1.1. Introdução

O Projeto de Monitoramento Ambiental (PMA) tem como base a perfuração de até 11 poços exploratórios nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas, em lâminas d'água entre 1.900 m e 3.800 m, sendo dois poços firmes, localizados nos blocos SEAL-M-351 e SEAL-M-428. Além disso, a ExxonMobil pode optar por realizar testes de poços de curta duração (*Drill Stem Test - DST*), dependendo dos resultados iniciais de um poço de exploração individual.

O cronograma estimado para as operações de perfuração exploratória tem previsão de início em março de 2021, sendo que o primeiro poço (firme) a ser perfurado terá duração de aproximadamente três meses (90 dias). Esta duração inclui a mobilização do navio-sonda, as operações de perfuração, testes de poço e atividades de tamponamento e abandono. Caso os testes de formação de curta sejam realizados, terão duração de até 01 (um) mês.

II.11.1.1.2. Localização da Atividade

As coordenadas geográficas, a lâmina d'água e a distância da costa em relação ao município de Brejo Grande/SE, por ser o mais próximo da costa, estão apresentadas na **Tabela II.11.1.1 - 1**. A **Figura II.11.1.1 - 1** apresenta a localização dos poços previstos para serem perfurados.

Tabela II.11.1.1 - 1: Localização e características dos poços previstos nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, bacia de Sergipe e Alagoas.

Poços	Coordenadas Geográficas[1] (Grausº Minutos' Segundos")		Projeção Métrica[1] (UTM) - Z24S		Lâmina d'água (m)	Menor Distância da Costa[2] (km)
	Latitude	Longitude	X	Y		
Chinook-2	11° 11' 20,475" S	35° 58' 17,560" W	830770,95	8761422,84	2979	97
Chinook-3	11° 13' 05,846" S	35° 55' 55,152" W	835061,57	8758137,44	3177	102
Cutthroat-1	11° 10' 05,566" S	35° 42' 04,958" W	860333,77	8763410,39	3405	106
Chinook-1	11° 17' 42,366" S	35° 54' 25,697" W	837688,06	8749604,28	3215	111
Char-2	11° 25' 33,164" S	35° 48' 51,256" W	847682,00	8735014,00	3532	129
Char-1	11° 27' 05,606" S	35° 46' 53,816" W	851214,00	8732131,00	3684	133
Masu-3	11° 28' 10,167" S	36° 07' 33,689" W	813578,70	8730543,11	3455	113
Masu-2	11° 36' 59,542" S	36° 05' 10,044" W	817770,00	8714220,00	3520	127
Masu-1	11° 41' 09,079" S	36° 04' 18,282" W	819260,00	8706530,00	3664	133

Tabela II.11.1.1 - 1: Localização e características dos poços previstos nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, bacia de Sergipe e Alagoas.

Poços	Coordenadas Geográficas[1] (Grausº Minutos' Segundos")		Projeção Métrica[1] (UTM) - Z24S		Lâmina d'água (m)	Menor Distância da Costa[2] (km)
	Latitude	Longitude	X	Y		
Ceres-1	10° 56' 48,083" S	35° 58' 55,149" W	829901,11	8788264,02	2389	67
Cutthroat-2	11° 06' 48,309" S	35° 46' 14,798" W	852811,26	8769561,79	3203	96

[1] Datum: SIRGAS 2000.
[2] Município de referência – Brejo Grande (SE)

Figura II.11.1.1 - 1: Localização dos poços previstos nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, bacia de Sergipe e Alagoas (Fonte: Witt O'Brien's).

II.11.1.1.3. Justificativa

Devido ao potencial impactante da atividade ora em licenciamento, é de fundamental importância o monitoramento ambiental dos impactos previstos nos meios físico e biótico, a fim de se verificar e acompanhar (dimensionar) quaisquer alterações ambientais. O presente projeto foi elaborado com base no diagnóstico ambiental apresentado na seção **II.5 – Diagnóstico Ambiental** e nos impactos identificados na seção **II.7 - Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais**.

Para tal verificação e acompanhamento, justifica-se a elaboração de um projeto de monitoramento ambiental contemplando a inspeção de fundo do compartimento sedimento através de um veículo de operação remota (ROV – do inglês *Remotely Operated Vehicle*). As inspeções de fundo devem ocorrer

antes, em vista da possibilidade de ocorrência de fauna e flora bentônica com especial interesse em formações recifais profundas, e imediatamente após as atividades de perfuração, para avaliar eventuais alterações que podem vir a ocorrer no local.

Destaca-se que como a sonda de perfuração terá sistema de posicionamento dinâmico, não se aplica a investigação de áreas de ancoragem ou colocação de outras estruturas. Além disso, cabe relembrar que, como apresentado no Capítulo II.5.2 – Meio Biótico, não foram encontradas, durante a campanha de caracterização ambiental dos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, evidências da presença de recifes de coral (incluindo corais de águas profundas), bancos de algas, rodolitos ou moluscos, assim como quaisquer outros tipos de aglomerações de biota nas locações de poços previstas.

No Capítulo II.7 – Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais, o presente estudo identificou que a atividade tem potencial de geração de impactos sobre mamíferos e tartarugas marinhas (IMP 1 e IMP 5) e avifauna (IMP 3 e IMP 20). Deste modo, visando identificar potenciais mudanças no comportamento em espécies destes grupos, decorrentes das atividades de perfuração, está previsto o registro da ocorrência e comportamento da biota durante toda a atividade (mobilização, perfuração e desmobilização).

Os impactos à comunidade bentônica apontados pelo presente estudo foram classificados como de média magnitude, média importância e localizados. Isso porque, tem sido demonstrado que os impactos de perfuração no assoalho marinho se concentram possivelmente em áreas mais próximas aos poços. Além disso, tem se observado diminuição de organismos bentônicos apenas imediatamente após a perfuração (NEFF, 2005; SMITH, 2001), com a recolonização sendo rápida, primeiro por organismos oportunistas, depois pelas demais espécies, que retornam, tanto via imigração quanto via reprodução, culminando com a reestruturação da comunidade (DALMAZZONE *et al.*, 2004).

Por outro lado, cabe destacar que a comunidade bentônica marinha apresenta, em geral, um comportamento de diminuição dos índices biológicos com o aumento da profundidade. Em regiões de mar profundo, esta comunidade ocorre de modo espaçado devido, principalmente, à limitação de recurso alimentar (GARRISON, 2010).

Este cenário foi observado no Projeto de Caracterização Ambiental (PCA) dos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573 (relatório apresentado em volume próprio, anexo ao presente EIA), no qual, para comunidade bentônica, foram verificados índices biológicos (riqueza, densidade e diversidade) baixos, sendo que em algumas amostras nenhum organismo foi identificado.

Além disso, quando os resultados foram comparados a dados pretéritos da isóbata de 3.000 m da bacia de Sergipe-Alagoas (PETROBRAS/MOTT MACDONALD, 2017), a densidade observada, na área de abrangência dos blocos, foi inferior

Diante do exposto, tendo em vista que os resultados da campanha de PCA indicaram ausência de comunidades bentônicas sensíveis na região dos poços, baixos índices biológicos da macro e meiofauna, homogeneidade da faciologia de fundo e, considerando a profundidade dos poços acima de 2.000 m, solicita-se a dispensa do monitoramento do sedimento como previsto na Nota Técnica nº 1/2019/COEXP/CGMAC/DILIC.

Salienta-se ainda que, conforme estabelecido no Termo de Referência 5363447 e o item II.3.2 do presente estudo (Descrição do Procedimento para o Controle do uso e Monitoramento dos fluidos, cascalhos e pastas de cimento), todas as ações de monitoramento relacionadas ao uso e descarte de cascalho e fluidos de perfuração estão sendo contempladas em um Projeto específico, denominado Projeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalho – PMFC (**item II.11.1.1.8**).

II.11.1.1.4. Objetivos, Metas e Indicadores

O Objetivo Geral do presente projeto é monitorar eventuais alterações ambientais decorrentes da atividade de perfuração exploratória nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas. A **Tabela II.11.1.1 - 2** a seguir apresenta os objetivos específicos com suas respectivas metas e indicadores.

Tabela II.11.1.1 - 2: Objetivos específicos, metas e indicadores propostos neste PMA.

Objetivos Específicos	Metas	Indicadores
Registrar durante toda a atividade (mobilização, perfuração e desmobilização) alterações na fauna marinha no entorno da unidade de perfuração, em especial as de interesse comercial, as ameaçadas de extinção e aquelas protegidas por lei	- Obter registros das observações relacionadas a alterações no comportamento da biota marinha decorrentes da atividade de perfuração	- Número de registros relacionados a alterações de comportamento da fauna marinha no entorno da unidade de perfuração
Avaliar a presença de fauna bentônica através de imageamento do fundo oceânico com o auxílio de veículo de operação remota (ROV – do inglês *Remotely Operated Vehicle*), com especial interesse em formações recifais profundas, no entorno de cada locação de poço em momento prévio e posterior à perfuração. Além disso, elaborar um inventário fotográfico e o imageamento das pilhas de cascalho, seus volumes e dimensões após a realização da atividade.	- Inspecionar 100% das linhas previstas no entorno da locação de cada poço antes e após a perfuração - Registrar 100% de eventuais descobertas de formações recifais profundas nas áreas monitoradas. - Inspecionar 100% das pilhas de cascalho, calculando seus volumes e dimensões.	- Presença/ausência de formações recifais profundas no entorno das locações pretendidas para os poços. - Número total, volume e dimensões das pilhas de cascalhos formadas pós atividade de perfuração.

II.11.1.1.5. Público-Alvo

O público de interesse deste programa é a própria ExxonMobil, as instituições científicas, as ONGs (Organizações Não-Governamentais) e o órgão ambiental licenciador, interessados na obtenção dos resultados e discussões.

II.11.1.1.6. Metodologia e Descrição do Projeto

Devido à abrangência deste PMA, o mesmo foi dividido em subprojetos que atendam de forma específica cada objetivo proposto e o TR 5363447. Desta forma, foram definidos dois subprojetos:

- Subprojeto I – Monitoramento do Comportamento da Fauna Marinha
- Subprojeto II – Imageamento da Locação

➢ **Subprojeto I – Monitoramento e Comportamento da Fauna Marinha**

Este Subprojeto tem como objetivo registrar alterações no comportamento da fauna marinha (avifauna, quelônios e mamíferos marinhos) decorrentes da atividade de perfuração no entorno da plataforma, em especial as de interesse comercial, ameaçadas de extinção e protegidas por lei.

O registro das alterações no comportamento da fauna marinha será realizado durante toda a vida do projeto, incluindo a mobilização, perfuração e desmobilização. O monitoramento será feito através da realização de dois esforços diários de observação (de manhã e à tarde), em período de luminosidade do dia, a partir de um ponto alto e desobstruído da unidade. Serão utilizados dois Observadores de Bordo, que irão trabalhar em revezamento, em regime de 15 x 15, ou seja, 15 dias embarcado e 15 dias de folga. Destaca-se que os profissionais responsáveis pela observação da biota serão os mesmos responsáveis pela implementação dos demais projetos ambientais: **II.11.3 - Projeto de Controle da Poluição (PCP), II.11.4 - Projeto de Comunicação Social (PCS), II.11.5 - Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT) e II.11.8 - Projeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalhos (PMFC)**. Serão responsáveis também pela ativação do **Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE) (Item II.11.7)**.

Uma vez identificado, o profissional embarcado poderá, com o auxílio de binóculos reticulados, estimar a distância do organismo em relação à plataforma, seguindo os protocolos de amostragem de Buckland *et al*. (1993).

Tal metodologia terá por objetivo não só a identificação das espécies, como também a verificação e registro de seu comportamento na região. Todos os registros serão realizados em fichas apropriadas (**Fichas de Registro da Fauna Marinha e de Mamíferos Marinhos**), que se encontram disponíveis no **APÊNDICE A**. As espécies avistadas, quando possível, deverão também ser registradas por meio de Fotografias.

- **Subprojeto II – Imageamento da Locação**

Em conformidade com o objetivo do projeto foi elaborado o esquema de transectos radiais a ser adotado para imageamento do fundo oceânico no entorno da locação dos poços apresentado na **Figura II.11.1.1 - 2**, com uso de ROV. Para assegurar a representatividade da área inspecionada e com maior probabilidade de impactos no sedimento marinho, o ROV se movimentará ao longo de cada raio ou linha de filmagem com direções ou rumos definidos a cada 45º a partir do poço. Assim, a malha será composta por 8 linhas de cerca de 400 m cada, a partir da locação. Além dos 400 m, cerca de 100 m adjacentes serão avaliados a partir do sonar do ROV, totalizando 500 m. Esta estratégia amostral é adotada por conta da limitação operacional do cabo do ROV. A inspeção do fundo será monitorada e certificada através do sistema de posicionamento georreferenciado do próprio ROV durante a obtenção de imagens.

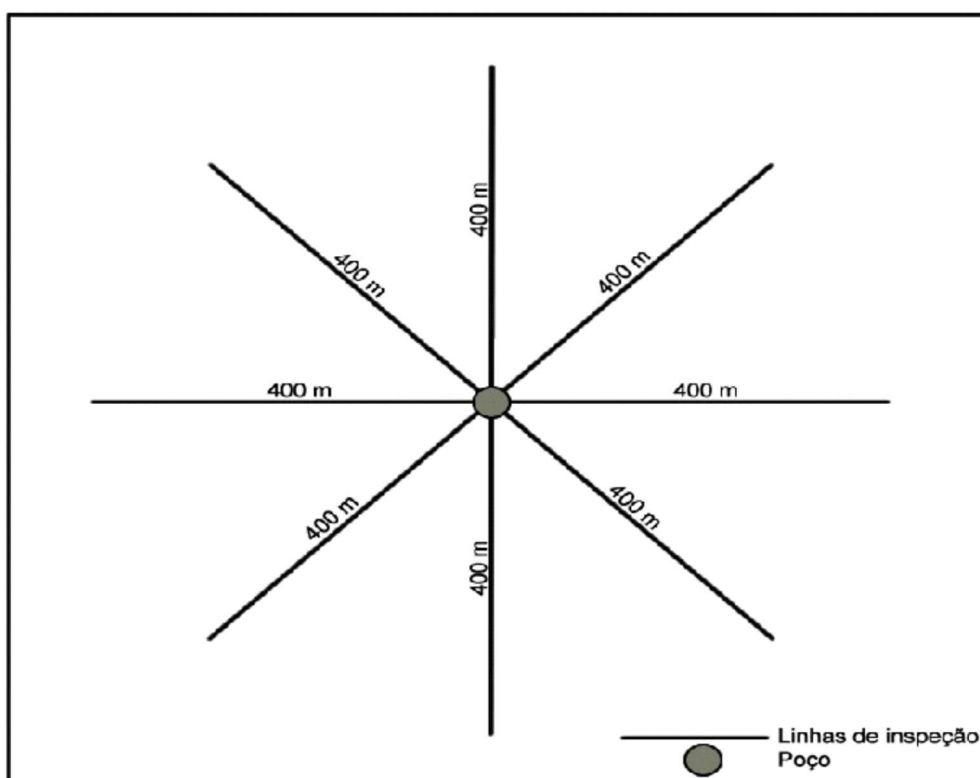



Figura II.11.1.1 - 2: Esquema de transecto radial para inspeção de fundo através de ROV sobre e no entorno de cada poço a ser perfurado nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas

A avaliação das imagens deve considerar aspectos gerais do fundo (como tipo de sedimento observado e, se presente, áreas com concentrações de cascalho e/ou fluido) e a presença/ausência de formações recifais profundas. Os resultados devem ser consolidados em relatórios com imagens e discussão das mesmas para cada poço, comparando os dados antes e após a perfuração.

A inspeção visual será realizada antes do início e até três meses após o término da perfuração de cada poço através de observações de ROV de acordo com o cronograma da atividade de perfuração, de modo a se obter registros fotográficos das condições do fundo oceânico no local efetivo da atividade, com especial interesse em formações recifais profundas. Todas as inspeções do fundo deverão ser gravadas em filmes (em extensões como .avi ou .wmv, por exemplo) para elaboração de relatórios conclusivos ao término das campanhas. Os vídeos devem possuir *overlay* que apresentem, no mínimo, data, nome do poço, posicionamento (coordenadas) e aproamento (*heading*) do ROV.

Adicionalmente, no relatório pós-perfuração deverá ser apresentado um inventário fotográfico e imageamento das pilhas de cascalho descartadas que puderem ser identificadas no raio de 400 m ao redor do poço. O inventário deverá incluir uma vista esquemática das pilhas, seus volumes e dimensões.

Ressalta-se que mesmo não sendo verificada a ocorrência de formações biogênicas na área de estudo, conforme avaliação do PCA, caso sejam identificadas tais formações na inspeção prévia ao início da atividade de perfuração, deverá ser realizado seu registro através da "Ficha de Notificação de Formações Biogênicas Bentônicas em Atividades de E&P de Petróleo e Gás". Esta ficha é apresentada no **ANEXO A** deste documento e deve ser encaminhada de imediato à CGMAC/DILIC/IBAMA, juntamente com documentação fotográfica. No caso de ocorrência de formações biogênicas em alguma locação, será necessário o deslocamento do ponto inicialmente pretendido. Nas áreas de realocações deve haver uma nova inspeção visual de fundo com ROV, cuja documentação fotográfica também deve ser encaminhada à CGMAC/DILIC/IBAMA através do Relatório Final de Avaliação do Projeto.

II.11.1.1.7. Inter-relação com Outros Projetos

Este Projeto está relacionado diretamente aos seguintes Projetos Ambientais:

- **Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT) -** todas as equipes das unidades de perfuração, das embarcações de apoio e da base logística em terra serão informadas sobre esta atividade, bem como da importância de sua execução;
- **Projeto de Comunicação Social (PCS)** - as comunidades e entidades identificadas serão informadas desta atividade, bem como da importância de sua execução.
- **Projeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalho (PMFC)** - este Projeto irá monitorar e caracterizar os fluidos e cascalhos de perfuração que serão descartados ao mar, quanto à ecotoxicidade, características físicas, químicas e físico-químicas, segundo recomendações da legislação vigente.

- **Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE)** - este Projeto prevê ações de atendimento e manejo emergencial de aves em diversos casos.

II.11.1.1.8. Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos

Como requisito legal deste projeto, pode ser citado o seguinte:

- Termo de Referência COEXP 5363447;
- Nota Técnica nº 1/2019/COEXP/CGMAC/DILIC
- As Condicionantes da Licença de Operação (LO) de Perfuração a ser emitida;

II.11.1.1.9. Etapas de Execução

As etapas de execução do Projeto de Monitoramento Ambiental estão diretamente relacionadas ao escopo do projeto e ao cronograma da atividade de perfuração de cada poço previsto, conforme item II.2 – Caracterização da Atividade.

Deste modo, o Subprojeto I – Monitoramento e Comportamento da Fauna Marinha deverá ser realizado durante toda a realização da Atividade de Perfuração Atividade de Perfuração nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, considerando a mobilização, perfuração e desmobilização.

Já o Subprojeto II – Imageamento da Locação deverá ser realizado em duas etapas: uma campanha antes e outra até três meses após a atividade de perfuração.

II.11.1.1.10. Recursos Necessários

Alguns dos recursos físicos e humanos previstos encontram-se descritos nos itens abaixo.

Recursos Físicos

- Equipamento para inspeção do fundo oceânico antes e após a perfuração (ROV);
- Equipamentos e materiais para identificação e registro da fauna marinha;

Recursos Humanos

- Profissionais de nível superior e com experiência para a avaliação das imagens de ROV e identificação da fauna marinha;
- Profissionais de nível superior e com experiência para a interpretação dos resultados e elaboração de relatório consolidado de cada Subprojeto.

II.11.1.1.11. Acompanhamento e Avaliação

Após a implementação do Projeto para cada poço será emitido um Relatório Consolidado sobre a atividade de monitoramento em questão. Para a redação do "Relatório Final de Avaliação do Projeto" serão utilizadas referências bibliográficas atualizadas e pertinentes para a discussão de cada compartimento em questão. Serão apresentadas todas as informações referentes ao monitoramento das condições de deposição de cascalho realizado por ROV antes e após a atividade de perfuração. As imagens obtidas por ROV serão compiladas e apresentadas em anexo no Relatório. Com relação ao monitoramento de alterações na fauna marinha, serão apresentados todos os registros realizados durante o período da atividade, acompanhados de discussão sobre o que foi observado.

II.11.1.1.12. Responsável pela Implementação do Projeto

A responsabilidade final pelo planejamento, programação e implementação deste projeto é da ExxonMobil, que assumirá todos os custos, incluindo a contratação de terceiros.

II.11.1.1.13. Responsáveis Técnicos

O responsável técnico pela elaboração do presente Projeto de Monitoramento Ambiental é apresentado na **Tabela II.11.1.1 - 3**.

Tabela II.11.1.1 - 3: Responsável técnico pela elaboração do Projeto de Monitoramento Ambiental.

Nome	Registro de Classe	CTF IBAMA
Luiz Carlos Ramos da Silva Filho Oceanógrafo/UERJ Msc. Planejamento Ambiental/UFRJ	-	5006019

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

DALMAZZONE, C.; BLANCHET, D.; LAMOUREUX, S.; DUTRIEUX, E.; DURRIEU, J.; CAMPS, R.; GALGANI, F. Impact of Drilling Activities in Warm Sea: Recolonization Capacities of Seabed. **Oil & Gas Science and Technology – Rev. IFP**. vol. 59, nº 6, pp. 625-647. 2004.

GARRISON, T. **Fundamentos de Oceanografia**. São Paulo: Cengage Learning. 2010.

NEFF, J. M. **Composition, environmental fates, and biological effects of water based drilling muds and cuttings discharged to the marine environment: A Synthesis and Annotated Bibliography**. Report prepared for Petroleum Environmental Research Forum (PERF) and American Petroleum Institute, 2005.

PETROBRAS/MOTT MACDONALD. **Teste de Longa Duração de Farfan – Poço 3-SES-176D, Concessão BM-SEAL 11-– Bacia de Sergipe-Alagoas**. Rio de Janeiro, RJ. 2017.

SMITH, J.P., AYERS, R.C., TAIT, R.D., NEFF, J.M. **Perspectictives from Research on the Environmental Effects of Offshore Discharges of Drilling Fluids and Cuttings**. Publication Revision, 2001.

APÊNDICE A - FICHAS DE REGISTRO DA FAUNA MARINHA E DE MAMÍFEROS MARINHOS

ExxonMobil

Projeto de Monitoramento Ambiental

Registro de Avistagem de Fauna Marinha

N° do Registro	
Data	
Hora	

Observador

Unidade / Embarcação

Bloco / Poço

Latitude

Longitude

Datum

Profundidade (m)

Estado do Mar[1]

- ☐ Calmo (0-1)
- ☐ Crespo (2-3)
- ☐ Agitado (4)
- ☐ Forte (5+)

Visibilidade

- ☐ Boa (>5km)
- ☐ Moderada (entre 2 e 5km)
- ☐ Fraca (<1km)

Vento

Direção:	
Velocidade(km/h):	

Animal Avistado

Quelônio	Ictiofauna	Avifauna
☐ *Caretta caretta* Tartaruga-cabeçuda	☐ *Coryphaena hippurus* Dourado	☐ *Diomedea exulans* Albratroz-gigante
☐ *Eretmochelys imbricata* Tartaruga-de-pente	☐ *Thunnus alalunga* Albacora-branca	☐ *Thalassarche melanophris* Albatroz-de-sobrancelha
☐ *Chelonia mydas* Tartaruga-verde	☐ *Thunnus albacares* Albacora-laje	☐ *Thalassarche chlororhynchos* Albatroz-de-nariz-amarelo
☐ *Lepidochelys olivacea* Tartaruga-oliva	☐ *Pomatomus saltatrix* Anchova	☐ *Macronectes halli* Petrel-gigante-do-norte
☐ *Dermochelys coriacea* Tartaruga-de-couro	☐ *Kajikia albida* Agulhão-branco	☐ *Pterodroma incerta* *Grazina-de-barriga-branca*
	☐ *Sarda sarda* Sarda	☐ *Puffinus gravis* *Bobo-grande-de-sobre-branco*
	☐ *Xiphias gladius* Espadarte	☐ *Puffinus griseus* *Bobo-escuro*
	☐ *Caranx hippos* Xaréu	☐ *Stercorarius skua* *Mandrião-grande*
	☐ *Trichiurus lepturus* Espada	☐ *Oceanites oceanicus* *Alma-mestre*
	☐ *Katsuwonus pelamis* Bonito-listrado	☐ *Procellaria conspicillata* *Pardela-de-óculos*
	☐ Outros[2]:	☐ Outros[2]:

Nº de indivíduos

Nº de Adultos:	
Nº Filhotes:	

Interação com Pesca

- ☐ Sim
- ☐ Não

Alguma alteração na fauna?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Ondulação (*Swell*)

- ☐ Baixa (<2m)
- ☐ Média (2-4m)
- ☐ Forte (>4m)

Fotos

- ☐ Sim
- ☐ Não

Confiança na identificação

- ☐ Certeza
- ☐ Provável
- ☐ Incerta
- ☐ Desconhecida

Comportamento

- ☐ Deslocamento Lento
- ☐ Deslocamento Médio
- ☐ Deslocamento Rápido
- ☐ Repouso
- ☐ Alimentação
- ☐ Acasalamento
- ☐ Fuga/evitação
- ☐ Forrageio
- ☐ Mergulho
- ☐ Interação com outros indivíduos
- ☐ Vocalização
- ☐ Defesa
- ☐ Outros:

Distância da Unidade / Embarcação

Observações

Assinatura do observador:

[1] Entre parênteses, o equivalente na escala Beaufort. [2]Identificação ao nível taxonômico mais específico possível.

[3] Pode ser indicado mais de um comportamento. Utilize o verso da planilha para realizar uma descrição mais detalhada da avistagem.

ExxonMobil

Projeto de Monitoramento Ambiental

Registro de Avistagem de Mamífero Marinho

N° do Registro	
Data	
Hora	

Observador

Unidade / Embarcação

Bloco / Poço

Latitude

Longitude

Datum

Profundidade (m)

Estado do Mar[1]

- ☐ Calmo (0-1)
- ☐ Crespo (2-3)
- ☐ Agitado (4)
- ☐ Forte (5+)

Visibilidade

- ☐ Boa (>5km)
- ☐ Moderada (entre 2 e 5km)
- ☐ Fraca (<1km)

Vento

Direção:	
Velocidade(km/h):	

Animal avistado

- ☐ *Steno bredanensis* Golfinho-de-dentes-rugosos
- ☐ *Stenella clymene* Golfinho-de-clymene
- ☐ *Balaenoptera bonaerensis* Baleia-minke-antártica
- ☐ *Stenella attenuata* Golfinho-pintado-pantropical
- ☐ *Stenella longirotris* Golfinho-rotador
- ☐ *Ziphius cavirostris* Baleia-bicuda-de-Cuvier
- ☐ *Megaptera novaeangliae* Baleia-jubarte
- ☐ *Feresa attenuata* Orca-pigméia
- ☐ *Orcinus orca* Orca
- ☐ *Balaenoptera edeni* Baleia-de-Bryde
- ☐ Outros:

Ondulação (*Swell*)

- ☐ Baixa (<2m)
- ☐ Média (2-4m)
- ☐ Forte (>4m)

Comportamento

- ☐ Deslocamento Lento
- ☐ Deslocamento Médio
- ☐ Deslocamento Rápido
- ☐ Porpoising
- ☐ Chorus line
- ☐ Borrifo
- ☐ Exposição da peitoral
- ☐ Exposição da caudal
- ☐ Golpe nadadeira na superfície
- ☐ Golpe cabeça na superfície
- ☐ Salto parcial
- ☐ Salto total
- ☐ Repouso
- ☐ Indiferença
- ☐ Fuga/evitação
- ☐ Diminuição comportamento aéreo
- ☐ Aumento comportamento aéreo
- ☐ Diminuição tempo de inalação
- ☐ Aumento tempo de inalação
- ☐ Diminuição tempo de mergulho
- ☐ Aumento tempo de mergulho
- ☐ Cuidado parental
- ☐ Outros:

Confiança na identificação

- ☐ Certeza
- ☐ Incerta
- ☐ Provável
- ☐ Desconhecida

100m
200m
300m
400m
500m
600m
700m
800m
900m
1000m

Indicar posição do animal ou grupo e os deslocamentos observados tendo como referência central a unidade de perfuração.

Nº de indivíduos

Nº de Adultos:		Nº Filhotes:	

Distância da Unidade / Embarcação

Alguma alteração na fauna?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Assinatura do observador:

[1] Entre parênteses, o equivalente na escala Beaufort. [2]Identificação ao nível taxonômico mais específico possível.

[3] Pode ser indicado mais de um comportamento. Utilize o verso da planilha para realizar uma descrição mais detalhada da avistagem.

ANEXO A - FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE FORMAÇÕES BIOGÊNICAS BENTÔNICAS EM ATIVIDADES DE E&P DE PETRÓLEO E GÁS

ANEXO G

FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE FORMAÇÕES BIOGÊNICAS BENTÔNICAS EM ATIVIDADES DE E&P DE PETRÓLEO E GÁS

Empreendedor	
Empreendimento/poço	
Bacia	
Tipo de formação biogênica encontrada na área de inspeção (entorno da locação escolhida para perfuração)	Corais de águas profundas ( ) Algas coralináceas ( ) Corais hermatípicos ( ) Outros ( ) especificar :
Profundidade (m)	
Localização georreferenciada	Lat: Long: Plataforma ( ) Talude ( ) Sopé ( ) Platô ( )
Data e hora da inspeção	
Empresa responsável pela inspeção	
Metodologia / Equipamento de inspeção	
Embarcação utilizada	

DADOS ACERCA DA REALOCAÇÃO DO POÇO:

Locação anterior:	
Nova locação:	Long: Lat:
Distância da formação descoberta:	Long: Lat:
Critérios adotados para nova locação:	
Observações:	

ANEXOS (descrever):

Assinatura do profissional responsável pelas informações
(com registro do conselho profissional, se houver):

II.11.1.2. Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna – PMAVE

O Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna – PMAVE foi elaborado pelas empresas AIUKÁ e Witt O'Brien's e encontra-se apresentado, em formato próprio, nas páginas seguintes.

Março | 2020

Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE)

Atividade de Perfuração nos blocos SEAL M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573
Bacia de Sergipe-Alagoas

Nº do Processo: 02001.006112/2019-16

Rev. 00

ExxonMobil

Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais
www.aiuka.com.br
Endereço: Av. do Trabalhador 1799 | Sítio do Campo - Praia Grande – SP | Brasil | CEP: 11.725-000
Tel: 13 3302-6026
Emergências: 13 3302 6025 / 97421 9300
E-mail: emergencia@aiuka.com.br

Witt O'Brien's Brasil
www.wittobriens.com.br
Endereço: Rua da Glória, 122, 10º andar - Glória, Rio de Janeiro -RJ | Brasil | CEP: 20.241-180
Tel: +55 (021) 3032-6750 / 3032-6762
Emergency Line: 0800-OBRIENS [0800-6274367]

CONTROLE DE REVISÕES

Rev.	Data	Descrição (motivo da revisão)	Responsável
00	Março/2020	Documento original	Aiuká & Witt O'Brien's Brasil

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

ANEXOS

ANEXO 1: Formulário para Solicitação de Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico – ABIO

ANEXO 2: Manual PMAVE

ANEXO 3: Planilha PMAVE

ANEXO 4: Ficha PMAVE

1. Introdução

O presente documento constitui o Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE), a ser implementado durante a atividade da ExxonMobil Exploração Brasil Ltda. (“ExxonMobil”) de perfuração nos blocos SEAL M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, localizados na Bacia de Sergipe-Alagoas.

O PMAVE é uma importante ferramenta utilizada na orientação das ações de atendimento e manejo emergencial de aves marinhas ou terrestres que possam ser atraídas pelas unidades marítimas da ExxonMobil, durante a atividade de perfuração na Bacia de Sergipe-Alagoas.

Este documento foi elaborado considerando as recomendações técnicas e a itemização prevista no “Guia para Elaboração do Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna - PMAVE nos Processos de Licenciamento Ambiental dos Empreendimentos Marítimos de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural”, anexo da Nota Técnica nº 02022.000089/2015-76 CGPEG/IBAMA (MMA, 2015).

O presente Projeto se aplica aos seguintes casos:

- Animais feridos, debilitados ou que necessitem de atendimento especializado, ou ainda aqueles que venham a óbito, encontrados na área do navio sonda;
- Animais sadios, cuja presença na área do navio sonda resulte em risco de segurança para a operação;
- Aglomeração incomum de animais que ofereça risco de segurança para os mesmos ou para a operação;
- Presença errática de espécies (domésticas ou silvestres) cuja ocorrência na área do navio sonda não seja usual, e o isolamento da região não permita o retorno do animal ao seu habitat.

Para o desenvolvimento de um projeto de monitoramento de impactos sobre a avifauna que seja coerente com as características regionais, é de suma importância o conhecimento das espécies, sazonalidade e *status* de conservação da avifauna com potencial ocorrência nas áreas de atuação. Com estas informações é possível elaborar um planejamento eficaz no que se refere a equipamentos, instalações e, principalmente, procedimentos para atendimento e manejo de aves no navio sonda, que também estejam alinhados aos aspectos operacionais da atividade.

1.1. Aspectos Gerais da Atividade

Este Projeto abrange as atividades de perfuração de nos blocos SEAL M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, situados na Bacia de Sergipe-Alagoas, em lâmina d'água entre 1.900 e 3.800 m. A área total ocupada pelos blocos é de, aproximadamente, 4.531 km². O vértice mais próximo à costa (bloco SEAL-M-351) está localizado a 50 km do município de Brejo Grande/SE (WITT O'BRIEN'S BRASIL, 2020).

Para o apoio operacional às atividades de resposta à avifauna poderão ser utilizadas como bases de apoio logístico marítimo as instalações da Nistshore Serviços Portuários S/A (Niterói/RJ) e o Porto de Maceió (Maceió/AL). Como base de apoio aéreo, tem-se o Aeroporto Internacional de Santa Maria (Aracaju/SE).

A localização dos blocos de SEAL da ExxonMobil e suas distâncias até as bases de apoio são indicadas na **Figura** 1.

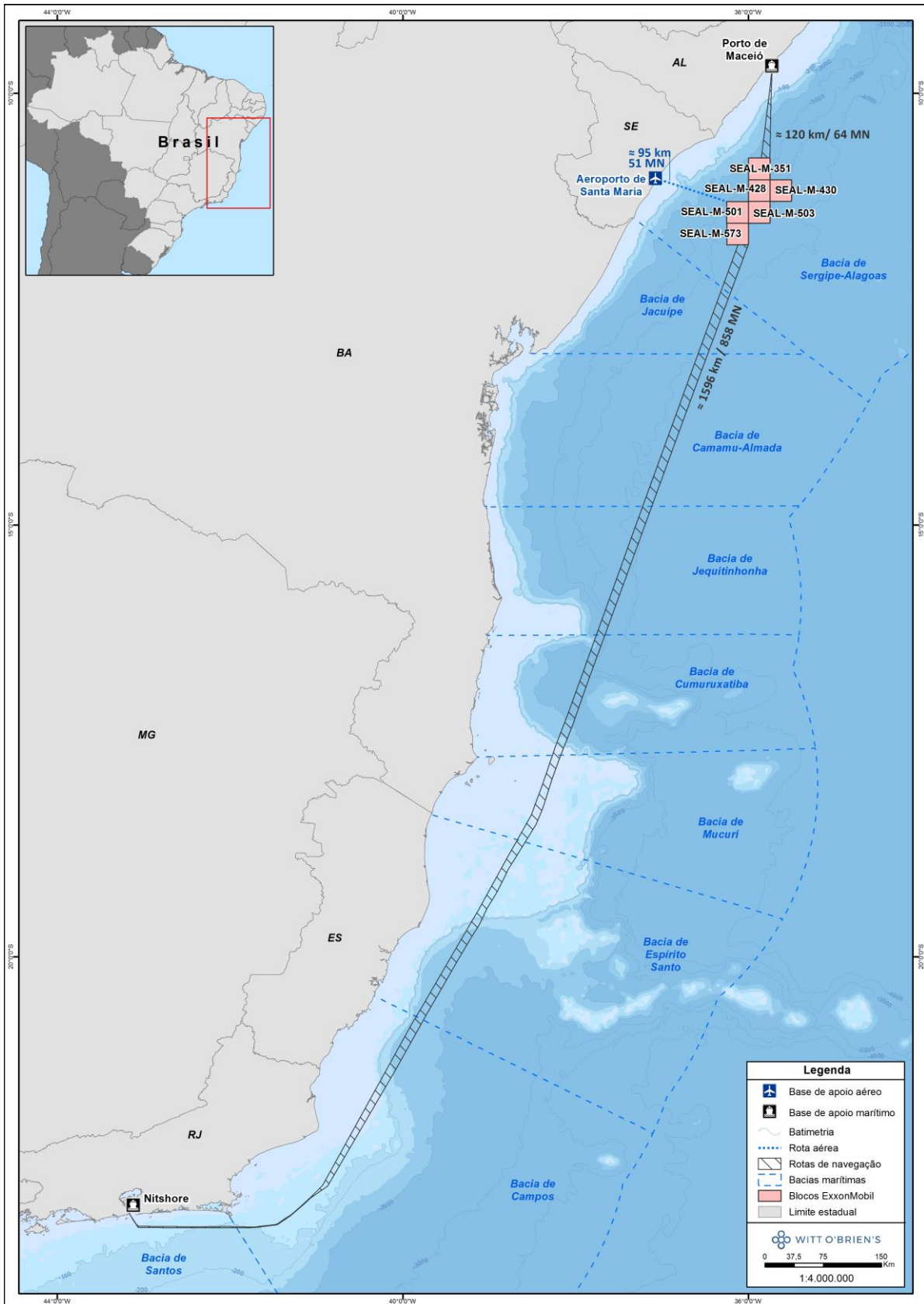



Figura 1: Localização dos blocos da ExxonMobil na Bacia de Sergipe-Alagoas e suas respectivas distâncias até as bases de apoio marítimo e aéreo.

2. Objetivo

O objetivo deste Projeto é registrar todas as ocorrências incidentais envolvendo aves debilitadas, feridas ou mortas, bem como aglomerações de avifauna no navio sonda da ExxonMobil na Bacia de Sergipe-Alagoas. Além disso, o Projeto, especifica os procedimentos para captura, coleta, transporte ou manejo de avifauna, sob orientação técnica, visando assegurar o bem-estar dos animais e a segurança durante as referidas atividades.

3. Metodologia

3.1. Registro de ocorrências

O Técnico Embarcado Responsável (TER) no navio sonda fará o registro de todas as ocorrências incidentais envolvendo:

- Aglomeração de aves no navio sonda;
- Aves cuja presença na instalação ofereça risco à segurança operacional ou dos animais;
- Aves debilitadas, feridas ou que necessitem de atendimento veterinário;
- Aves acidentalmente levadas à instalação, cujo isolamento não permita o retorno do animal à sua origem;
- Carcaças de aves encontradas na área do navio sonda.

O registro será feito pelo TER através do preenchimento da Planilha PMAVE (**ANEXO 3**), da Ficha PMAVE (**ANEXO 4**) e de foto documentação do(s) exemplar(es).

De forma a orientar os técnicos que atuarão no navio sonda, foi desenvolvido um Manual sobre PMAVE contendo, dentre outras informações, o fluxo de procedimentos e a prancha de identificação de avifauna com possível ocorrência na região dos blocos SEAL M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573 (**ANEXO 2**).

Com base nos dados do Mapeamento Ambiental para Resposta à Emergência no Mar (MAREM) e no Plano de Proteção à Fauna (PPAF) desenvolvido para a atividade de perfuração nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573 (Aiuká; Witt O’Brien’s Brasil, 2020), identificou-se um total de 37 espécies de aves marinhas pelágicas e costeiras com ocorrência na zona oceânica e com distribuição conhecida para a Bacia de Sergipe-Alagoas. A listagem completa, assim

como informações sobre estado de conservação e sazonalidade de cada espécie, pode ser encontrada na prancha de identificação da avifauna, contida no Manual PMAVE (**ANEXO 2**).

Ressalta-se que, embora a filtragem de espécies tenha sido realizada com base nos dados do MAREM, a lista apresentada neste documento foi atualizada conforme nomenclatura taxonômica mais recente reconhecida pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (Piacentini *et al*., 2015) e *status* de conservação conforme ICMBio/MMA, 2018 e IUCN, 2019.

3.2. Manejo de aves

3.2.1. Procedimentos

Sempre que for registrada, na área do navio sonda, a ocorrência de aves nas situações supracitadas no **item 3.1**, o TER deverá preencher a Planilha PMAVE (**ANEXO 3**) e entrar em contato com o SSHE (*Safety, Security, Health and Environment,* em português: Grupo de Segurança, Saúde e Meio Ambiente) da ExxonMobil e a Equipe Técnica responsável pelo atendimento do PMAVE transmitindo as seguintes informações:

- Quantidade e espécie(s) das aves envolvidas na interação;
- Comportamento das aves;
- Possíveis motivos que possam explicar o comportamento observado;
- Tempo decorrido desde o primeiro registro; e
- Registro fotográfico das aves, sempre que possível.

Vale ressaltar que deverão ser tratadas como prioritárias e urgentes as ocorrências envolvendo risco para a segurança operacional da atividade; mortandade de avifauna (ou risco de); e/ou espécies ameaçadas de extinção. Sempre que ocorrer uma destas situações, após a orientação técnica inicial e confirmação da ocorrência, o Grupo de SSHE da ExxonMobil comunicará à Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Marinhos e Costeiros (CGMAC/IBAMA) por e-mail institucional (fauna.cgpeg.rj@ibama.gov.br), incluindo no assunto da mensagem, por exemplo: "Atividade de perfuração nos blocos SEAL M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573 (PMAVE)", juntamente com uma cópia preenchida da Planilha PMAVE (**ANEXO 3**).

A Equipe Técnica deverá avaliar a situação e, em seguida, definir as ações a serem realizadas, considerando os procedimentos descritos no presente Projeto. Caso necessário, um médico veterinário poderá ser mobilizado, o mais breve possível, para o navio sonda.

Em situações em que aves sadias venham a utilizar momentaneamente algum ponto do navio sonda como área de pouso ou descanso, sem oferecer risco à operação ou ao animal, não há necessidade de registro da ocorrência e manipulação das aves. Contudo, deve ser certificado que a área utilizada pelo animal não oferece risco de aprisionamento. Caso o animal seja avistado por mais de um dia, recomenda-se o registro da ocorrência e comunicação para a Equipe Técnica.

O manejo de aves nas demais ocorrências será conduzido conforme proatividade da empresa, com procedimento relativo à proteção e recuperação de aves descrito neste Projeto e considerando o tipo de ocorrência, condições meteorológicas e oceanográficas e a logística disponível.

Todos os procedimentos serão realizados sob orientação da equipe técnica responsável pela execução do PMAVE, em tempo hábil e de forma a oferecer maior segurança para a equipe e para a operação. Sem prejuízos à orientação técnica conforme o tipo de ocorrência, os procedimentos de manejo de fauna devem seguir as diretrizes descritas neste documento.

É importante ressaltar que a ave só poderá ser transportada do navio sonda mediante Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (ABIO), conforme modelo apresentado no **ANEXO 1**. Todos os profissionais a serem listados na relação da equipe técnica e devidamente denominados na ABIO poderão integrar ou orientar a equipe a ser envolvida nas ações de captura, coleta e transporte de fauna.

A figura abaixo sintetiza os procedimentos descritos nos capítulos seguintes, devendo ser utilizada como guia para manejo das aves que necessitarem de atendimento no navio sonda da ExxonMobil durante a atividade de perfuração na Bacia de Sergipe-Alagoas.

Técnico Embarcado Responsável (TER)
Grupo de Segurança, Saúde e Meio Ambiente
Equipe Técnica

OCORRÊNCIA DE **AVE VIVA** NO NAVIO SONDA

Técnico Embarcado Responsável a bordo obtém informações sobre o animal, preenche a Planilha PMAVE e se comunica com Grupo SSHE da ExxonMobil e Equipe Técnica do PMAVE

Grupo SSHE da ExxonMobil envia e-mail para CGMAC/IBAMA informando o registro

Equipe Técnica faz análise: é seguro e necessário realizar o resgate da ave pelo TER?

NÃO

A ave precisa de atendimento veterinário?

NÃO

Monitoramento até finalização da interação da fauna na plataforma.

SIM

Deslocamento de veterinário da Equipe Técnica

Equipe Técnica estabiliza a ave e prepara para transporte, enviando documentação com o animal (ABIO e Ficha PMAVE)

Retorno da Equipe Técnica e transporte da ave

SIM

Equipe Técnica comunica Grupo SSHE e fornece recomendações de manejo e estabilização da ave para TER

TER captura a ave, acondiciona na caixa de transporte, e prepara para o deslocamento, enviando documentação com o animal (ABIO e Ficha PMAVE)

Representante da ExxonMobil a bordo se comunica com Grupo SSHE e Equipe Técnica para determinar a logística do transporte da ave

OCORRÊNCIA DE **CARCAÇA** NO NAVIO SONDA

Técnico Embarcado Responsável captura e acondiciona a carcaça, e prepara para o transporte, enviando documentação com o animal (ABIO e Ficha PMAVE)

Nitshore (Niterói/RJ); Porto de Maceió (Maceió/AL) ou Aeroporto Internacional de Santa Maria (Aracaju/SE)

Chegada ao aeroporto/porto: retirada da ave pela Equipe Técnica

Transporte para instalação de atendimento à fauna

OCORRÊNCIA DE **NINHO** NO NAVIO SONDA

Oferece risco à saúde humana ou operações?

NÃO

Equipe Técnica comunica Grupo SSHE e fornece Recomendações de monitoramento para TER

TER monitora e aguarda abandono do ninho

SIM

Equipe Técnica comunica Grupo SSHE e fornece Recomendações de Manejo para TER, ou se desloca até o local

Figura 2: Fluxograma de ativação e procedimentos para atendimento e manejo de aves durante atividades de perfuração nos blocos exploratórios da ExxonMobil na Bacia de Sergipe-Alagoas.

3.2.1.1. Afugentamento

As técnicas de afugentamento visam manter a fauna afastada de um potencial impacto. Quando necessária, a decisão da utilização de técnicas de dissuasão de aves será feita pela equipe técnica responsável pela execução do PMAVE, em consonância com as decisões do empreendedor responsável pela operação e com aprovação da CGMAC/IBAMA.

Destaca-se que os procedimentos simples poderão ser realizados pelo TER, sob orientação da equipe técnica executora do PMAVE.

3.2.1.2. Captura de Animais Vivos

A captura de aves pelo TER deverá ser realizada sob orientação da equipe técnica, de forma a minimizar o estresse do animal e os riscos inerentes à atividade. O procedimento deve ser planejado antes de sua execução, deixando-se à mão os equipamentos necessários, reduzindo ao máximo o ruído, a presença de pessoas não envolvidas e o tempo de manipulação dos animais. O contato físico com as aves deve ser realizado mediante o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), sendo obrigatórios: luvas, máscaras PFF2-N95 e óculos de proteção.

- **Aves silvestres sadias que necessitem ser deslocadas**

O deslocamento de uma ave sadia deve considerar a ocorrência natural da espécie e o comportamento individual, além de avaliar se a intervenção trará reais benefícios ao animal e quais serão os riscos às equipes e operações do navio sonda. No caso de um indivíduo encontrado em uma área atípica, o deslocamento para o seu ambiente natural pode beneficiá-lo e garantir sua sobrevivência. Por outro lado, as ações para efetuar o seu deslocamento podem ser nocivas, levando a miopatia de captura, diminuição na capacidade de encontrar alimento e abrigo, e prejuízo nas relações sociais em espécies gregárias, entre outros (Griffith *et al.,* 1989; Weeks *et al*., 2011).

Caso seja necessária e viável, a captura de aves sadias no navio sonda poderá ser realizada utilizando-se puçás ou manualmente (com luvas de raspa, de algodão ou de procedimento e/ou toalhas), sendo também possível o emprego de estratégias de condicionamento alimentar (ceva). Deve-se buscar reduzir ao máximo o ruído e a presença de pessoas não envolvidas com o procedimento, para evitar estresse e riscos ao animal e à equipe. O tempo de captura deve ser minimizado e, caso estenda-se por um tempo que leve a ave a um estresse excessivo, devido a tentativas malsucedidas, deverá ser dado um intervalo suficiente para permitir o descanso ao animal e a reavaliação da estratégia de captura. Após a captura, deverão ser seguidos os procedimentos e recomendações delineados no **item 3.2.1.3.**

A construção de ninhos de aves em unidades marítimas *offshore* é um evento de baixa probabilidade. Para prevenir essa ocorrência, poderão ser consideradas medidas que evitem a disponibilidade de restos de material nas unidades, tais como nylon, papel e plástico, que podem ser utilizados para preparação de ninhos. Em caso de espécies de aves não classificadas como ameaçadas de extinção, a equipe técnica responsável pelo PMAVE avaliará a possibilidade de deslocamento das aves e seus ovos.

Caso sejam identificados ninhos com filhotes no navio sonda em um local cujo acesso não apresente risco à segurança humana e das operações, o ninho deverá ser removido após a finalização da criação

dos filhotes, ou seja, quando o ninho não estiver mais sendo utilizado. Medidas de exclusão (telas, redes e afins) poderão ser implementadas para evitar que a nidificação volte a ocorrer no local.

Vale ressaltar que as tentativas de resgate ou captura de aves não deverão ser realizadas sem o prévio conhecimento e aprovação da Equipe Técnica.

- **Aves silvestres que necessitem de assistência veterinária**

A decisão pela realização ou não da captura/resgate depende da espécie de ave e da gravidade do quadro clínico apresentado, bem como do local e das condições operacionais e meteoceanográficas. Em todos os casos, a equipe técnica responsável pela execução do PMAVE deverá ser imediatamente comunicada, para avaliar a necessidade de mobilização de médico veterinário para coordenar o resgate. Sempre que possível, o animal deverá ser deslocado para uma área menos ruidosa do navio sonda até a chegada da equipe de captura. Nos casos mais simples, como aves letárgicas, o TER poderá realizar a captura e encaminhar os animais ao transporte.

O uso de contenção química ou anestesia não é indicado devido ao risco que estas atividades apresentam em campo, tanto para o animal quanto para a equipe de resgate, de modo que apenas a captura manual (com luvas de raspa, de algodão ou de procedimento e/ou toalhas) ou com puçás poderá ser utilizada. Por esta razão, animais que se apresentarem ativos e não puderem ser capturados com segurança pelas técnicas supracitadas não deverão ser capturados. Nestes casos, deverá ser realizado monitoramento contínuo até que as condições de segurança permitam a captura do animal.

Para a captura, deve-se buscar reduzir ao máximo o ruído e a presença de pessoas não envolvidas com o procedimento, para evitar estresse e riscos ao animal e à equipe. O tempo de captura deve ser minimizado e, caso estenda-se por um tempo que leve a ave a um estresse excessivo, devido a tentativas malsucedidas, deverá ser dado um intervalo suficiente para permitir o descanso ao animal e a reavaliação da estratégia de captura.

Após a captura, deverão ser seguidos os procedimentos e recomendações delineados no **item 3.2.1.3.**

- **Aglomeração incomum de aves silvestres**

Caso ocorram aglomerações de avifauna na região do navio sonda, o TER deverá contatar a equipe técnica responsável pelo PMAVE. A partir do acionamento será realizada uma primeira análise do ocorrido e, caso necessário, a equipe técnica poderá orientar pela adoção de técnicas visuais e auditivas para afugentamento e dispersão da avifauna, em consonância com as decisões do empreendedor responsável pela operação e com aprovação da CGMAC/IBAMA.

- **Presença de espécies domésticas**

Devido à distância da costa, não é esperada a presença de espécies domésticas na área do navio sonda. No entanto, caso sejam encontradas aves domésticas (como pombo, pardal, canário-do-reino, por exemplo) com possibilidade de captura, estas poderão ser capturadas com auxílio de puçás e transportadas até a costa, seguindo-se os mesmos procedimentos e recomendações delineados no **item 3.2.1.3**.

3.2.1.3. Transporte de Aves Capturadas

Uma vez capturada, a ave deverá ser acomodada em caixa de transporte compatível com o seu tamanho, de forma a permitir que o animal permaneça em pé e gire em torno do seu próprio eixo. A caixa de transporte deve estar devidamente etiquetada (identificação de carga viva e orientação da posição da caixa), com toalhas na base para oferecer maior comodidade ao indivíduo. Em caso de ocorrência de mais de uma ave simultaneamente, elas devem ser acondicionadas em caixas de transporte separadas.

A partir do momento da captura do animal, a Ficha PMAVE **(ANEXO 4)** deverá ser preenchida e encaminhada junto com cada ave (caso a ave possua anilha, o número deve ser registrado no formulário). Deve-se manter o animal capturado em local calmo, seguro, bem ventilado, com pouca luminosidade e temperatura amena até que seja viabilizado seu transporte ao continente.

A ave deverá ser monitorada e o contato físico com humanos deverá ser o mínimo possível. É vetada a amarração dos membros e/ou do bico para imobilização. Caso o animal esteja em caixa de transporte tipo *kennel*, pode ser uma toalha ou pano branco na porta da caixa para diminuir a luminosidade e minimizar o estresse visual, desde que a ventilação não seja comprometida.

Todos os procedimentos que envolvam contato físico com a ave deverão ser realizados com a utilização de EPI, sendo obrigatórios: luvas (de raspa, algodão e/ou de procedimento), máscaras PFF2-N95 e óculos de proteção.

O transporte, por via aérea ou marítima, será efetuado no menor tempo possível após a captura, considerando o estado de saúde do animal e as condições logísticas, meteorológicas e de segurança. Ao chegar em terra, o animal deverá ser transportado em veículo com condições adequadas de temperatura e ventilação, até a instalação local de atendimento à fauna.

O manejo da ave deverá seguir as recomendações sobre cuidados e alimentação enviadas pela equipe técnica executora do PMAVE, que consiste em oferecer alimento e água para o animal, assim como manter o recinto (caixa de transporte) limpo. A quantidade, tipo e frequência do alimento variarão de acordo com a espécie, porém todas as aves devem ser observadas durante o período em que aguardam o desembarque, e qualquer mudança no comportamento deverá ser reportada para a equipe técnica do PMAVE.

É importante ressaltar que o animal só poderá ser transportado do navio sonda mediante Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (ABIO), a qual será requerida pela ExxonMobil à CGMAC/DILIC/IBAMA (conforme modelo apresentado **ANEXO 1**).

3.2.1.4. Soltura imediata

O animal que necessite apenas de abrigo temporário e repouso poderá ser assistido *in loco* pelo Técnico Embarcado Responsável, sob orientação da equipe técnica responsável pela implementação do PMAVE, e posteriormente liberado na natureza. A soltura imediata poderá ser realizada desde que atenda a todos os requisitos abaixo:

- For recém-capturado na natureza;
- Houver comprovação do local de captura na natureza;
- A espécie ocorrer naturalmente no local de soltura; e
- Não apresentar problemas que impeçam sua sobrevivência ou adaptação em vida livre.

3.2.1.5. Realocação

O animal somente poderá ser realocado se atender a todos os requisitos abaixo:

- For recém-capturado na natureza;
- Houver comprovação do local de captura na natureza;
- A espécie ocorrer naturalmente no local de soltura; e
- Não apresentar problemas que impeçam sua sobrevivência ou adaptação em vida livre.

O procedimento será executado pela equipe técnica do PMAVE, após exame clínico e atestado de saúde emitido pelo médico veterinário. Caso haja necessidade de o animal ser encaminhado a uma instalação de atendimento à fauna, o mesmo passará pelo processo de reabilitação.

3.2.1.6. Reabilitação e destinação de animais vivos

A reabilitação de fauna silvestre é uma atividade complexa, podendo envolver estabilização, exames clínicos e laboratoriais, cuidados intensivos veterinários e condicionamento físico dos animais, de forma a prepará-los para a soltura. A equipe responsável pela reabilitação das aves possui qualificação técnica baseada em experiência prévia em suas atribuições, por tratar-se de atividade altamente especializada.

O manejo em cativeiro da avifauna silvestre será realizado conforme legislação em vigor. Os animais silvestres reabilitados serão identificados conforme Instrução Normativa IBAMA nº 02, de 02 de março de 2001 (MMA/IBAMA, 2001), utilizando, sempre que possível, anilhas padrão do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação das Aves Silvestres (CEMAVE/ICMBio) em aves destinadas à soltura.

A prioridade de destinação dos animais reabilitados será a soltura, que terá como finalidade o reforço populacional, sendo vetada a reintrodução de espécies. O protocolo considerará a avaliação das áreas de soltura, o levantamento clínico e diagnóstico dos animais. Os animais aptos deverão apresentar condições físicas e comportamentais adequadas para sua sobrevivência, bem como status sanitário que não permita a contaminação de populações de vida livre. Os exemplares resgatados que receberem tratamento farmacológico só poderão ser soltos após a avaliação clínica específica para cada caso, feita pelo Médico Veterinário, e na ausência de efeitos residuais do fármaco.

Animais reabilitados, porém, não aptos a serem soltos, deverão ser destinados conforme orientação do órgão ambiental competente em seu Estado de origem, após emissão de laudo veterinário justificando a impossibilidade de soltura do exemplar. Animais exóticos ou domésticos capturados não deverão ser soltos, devendo também ser destinados conforme orientação do órgão ambiental competente em seu Estado de origem.

Caso haja necessidade de efetuar eutanásia, o procedimento deverá ser realizado por Médico Veterinário, e em conformidade com os métodos recomendados pela Resolução CFMV nº 1000, de 11 de maio de 2012 (CFVM, 2012). A carcaça deve ser encaminhada para necropsia.

3.2.1.7. Coleta e transporte de animais mortos

Os animais mortos deverão ser tratados como resíduos de serviço de saúde (Grupo A), sendo acondicionados e identificados conforme NBR 9191/2008 (ABNT, 2008) e NBR 7500/2018 (ABNT, 2018) respectivamente. Serão utilizados sacos para lixo infectante, impermeáveis, de cor branco leitoso e material resistente à ruptura e vazamento e simbologia adequada.

O animal deverá ser recolhido, envolvido em saco plástico lacrado, identificando o número da ocorrência, data e hora. A carcaça deverá ser mantida em caixa térmica com gelo, exclusiva para esta finalidade. A caixa deverá ser armazenada em local protegido e a troca de gelo deve ocorrer a cada 12 horas, até o transporte para o continente, quando a carcaça deverá ser encaminhada para necropsia ou destinação final.

Vale ressaltar que a Ficha PMAVE (**ANEXO 4**), devidamente preenchida, deverá acompanhar cada exemplar recolhido. Caso a ave possua anilha, o número deve ser registrado na Ficha.

A manipulação de animais mortos deve ser realizada mediante o uso de EPI, sendo obrigatórias: luvas e máscaras PFF2-N95. Salienta-se que as carcaças não devem ser armazenadas em equipamentos de refrigeração ou congelamento de alimentos.

3.2.1.8. Necropsia e destinação de animais mortos

As aves mortas encontradas no navio sonda ou aquelas que forem a óbito durante os esforços de reabilitação deverão ser necropsiadas sempre que o estado de conservação da carcaça permitir. Todos os óbitos deverão ser atestados por médico veterinário, conforme resolução específica (CFMV, 2006).

A necropsia deverá ser realizada por um médico veterinário e registrada através de relatório com foto-documentação. Os objetivos deverão incluir a biometria e alterações macroscópicas observadas, além da determinação de *causa mortis,* sempre que possível. Sem prejuízo às demais avaliações, deverão ser obrigatoriamente investigadas e registradas possíveis interações do animal com a atividade, incluindo contaminação por óleo e queimaduras.

As carcaças de interesse científico deverão ser destinadas às instituições públicas nacionais detentoras de coleção científica credenciada, preferencialmente na área de abrangência do empreendimento, e segundo orientações dos Planos de Ação Nacionais, quando destes constarem. Deverá ser garantido o direito de empréstimo do material depositado para fins de confirmação da identificação taxonômica ou qualquer outra para especialistas da comunidade acadêmica ou não. Caso não seja possível o aproveitamento para fins científicos ou didáticos, o material biológico deverá ser descartado conforme normas sanitárias específicas (Brasil, 2010 e ANVISA, 2003).

3.2.2. Equipe Técnica

A ExxonMobil definirá um TER a bordo do navio sonda para realizar as ações dispostas no presente Projeto. Este profissional será previamente capacitado em um curso teórico-prático nos quais serão abordados os seguintes tópicos:

- Reconhecimento dos principais grupos de aves;
- Conceitos básicos sobre comportamento de aves;
- Como reconhecer uma ave enferma ou doente;
- Captura, acondicionamento e transporte de aves debilitadas;
- Acondicionamento e transporte de carcaças;
- Segurança e EPIs relacionados ao manuseio de fauna;
- Documentação de eventos de presença de avifauna no navio sonda.

Para a realização de atividades que envolvam captura, manejo e transporte de aves é fundamental a orientação de uma equipe técnica especializada, seja presencial ou remota. Assim sendo, a ExxonMobil manterá, durante todo período da atividade, contato com a equipe técnica do PMAVE, prontamente disponível para atender a incidentes envolvendo a ocorrência de aves no navio sonda nos Blocos SEAL M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, Bacia de Sergipe-Alagoas.

É importante ressaltar que a ave só poderá ser transportada mediante Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico - ABIO. Todos os profissionais a serem listados na Relação de Equipe Técnica e no Formulário de Solicitação da ABIO (**ANEXO 1**) poderão integrar ou orientar a equipe que atuará nas ações de transporte de ave capturada no navio sonda.

3.2.3. Instalações

As seguintes categorias de instalação serão utilizadas para atender ao PMAVE a ser implementado durante as atividades de perfuração nos Blocos SEAL M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, Bacia de Sergipe-Alagoas:

- **Ponto de Coleta de Fauna (PCF):** local para recebimento e acondicionamento de aves até o transporte para o Centro de Reabilitação de Fauna (CRF); e
- **Centro de Reabilitação de Fauna (CRF):** estrutura permanente designada para reabilitação, condicionamento e preparo para soltura de aves.

Em função das condições logísticas da operação e da infraestrutura disponível, as seguintes instalações encontram-se na região e poderão ser definidas para atendimento e manejo de aves durante a as atividades da ExxonMobil na Bacia de Sergipe-Alagoas:

- **Navio sonda:** atuará como **PCF**, responsável pela captura, acondicionamento temporário e transporte de aves. Equipamentos básicos serão armazenados para realização das atividades previstas.
- **Fundação Mamíferos Aquáticos em Aracaju (FMA**): poderá atuar como **CRF**, dispondo de todos os recursos humanos e materiais, além de equipamentos para as diferentes etapas do processo de reabilitação de aves capturadas no navio sonda, incluindo a realização de necropsia.
- **Centro Operacional da Aiuká no Rio de Janeiro (COP Aiuká RJ**): poderá atuar como **CRF**, dispondo de todos os recursos humanos e materiais, além de equipamentos para as diferentes etapas do processo de reabilitação de aves capturadas no navio sonda, incluindo a realização de necropsia.
- **Centro Operacional Aiuká em São Paulo (COP Aiuká SP):** poderá atuar como **CRF**, dispondo de todos os recursos humanos e materiais, além de equipamentos para as diferentes etapas do processo de reabilitação de aves capturadas no navio sonda, incluindo a realização de necropsia.

As carcaças dos animais de interesse científico serão destinadas a instituições públicas nacionais detentoras de coleção científica credenciada. A seguinte instituição pode ser selecionada para receber carcaças de interesse científico na área de abrangência:

- **Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZ-USP)** localizado na Avenida Nazaré, n 481, CEP 04263-000, São Paulo/SP. Telefone para contato (+55 11) 2065-8100.

A **Figura 3** apresenta a distribuição geográfica das possíveis instalações previstas para atendimento e manejo de aves da atividade de perfuração exploratória da ExxonMobil na Bacia de Sergipe-Alagoas.

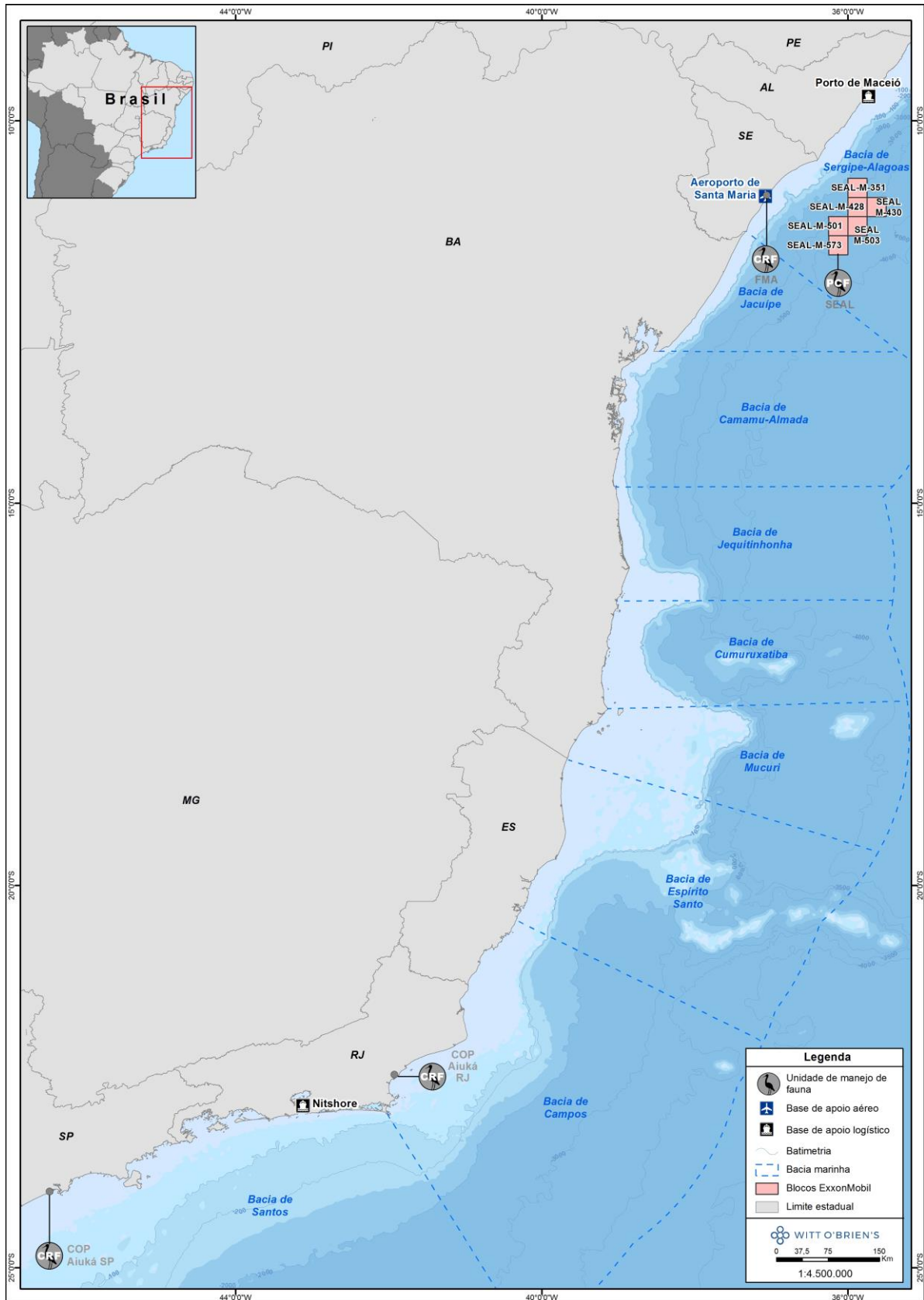



Figura 3: Distribuição geográfica das possíveis instalações de atendimento à fauna (Legenda: CRF – Centro de Reabilitação de Fauna, PCF – Ponto de Coleta de Fauna).

3.2.4. Equipamentos

Os equipamentos que estarão disponíveis na instalação que atuará como PCF (Ponto de Coleta de Fauna) na execução do PMAVE durante as atividades de perfuração dos poços exploratórios da ExxonMobil na Bacia de Sergipe-Alagoas estão listados na **Tabela 1**.

É importante ressaltar que a segurança do pessoal envolvido na resposta a qualquer incidente será prioritária, a qualquer momento. O representante da empresa e as equipes de fauna deverão seguir as normas de SMS (Saúde, Meio Ambiente e Segurança) vigentes no navio sonda, sendo obrigatório o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

Tabela 1: Relação de recursos materiais que ficarão armazenados no PCF durante atividade de perfuração da ExxonMobil na Bacia de Sergipe-Alagoas.

Item	Quant.	Descrição
Manual PMAVE	1	Exemplar impresso do Manual PMAVE (**ANEXO 2**)
Planilha PMAVE	20	Planilha impressa (**ANEXO 3**)
Ficha PMAVE	20	Fichas impressas (**ANEXO 4**)
Caixa de papelão	5	Dimensões aproximadas 80x80cm
Caixa de transporte número 2 Padrão IATA	2	Produzida em polietileno, desmontável e com ventilação
Caixa de transporte número 5 Padrão IATA	1	Produzida em polietileno, desmontável e com ventilação
Caixa térmica	2	Isolamento térmico, atóxica, alça rígida com trava de segurança e total vedação
Cobertor de lã	1	Dimensões (L x C): 160 x 220 cm
Esparadrapo (rolo)	1	Rolo com 3 metros ou mais, largura de 5 cm ou superior
Fita adesiva larga (rolo)	2	Fita adesiva para empacotamento, transparente 45mm X 50m
Luva de algodão (par)	2	100% algodão, pigmentada ou não
Luva de procedimento (caixa)	1	Caixa com 100 unidades, fabricada em látex não-estéril; tamanho G
Luva de raspa (par)	2	Fabricada em raspa de couro (inteira ou parcialmente)
Máscara de proteção PFF2/N95 (caixa)	1	Formato concha, filtro para particulados, tiras ajustáveis
Óculos de proteção	2	Fabricado em PVC ou policarbonato
Pincel marcador permanente	2	Cor preta, pincel grosso (1100 ou similar)
Puçá Pequeno (P)	1	Cabo de alumínio dobrável; aro com Ø 50cm; malha de multifilamento com até 2cm de largura; capacidade de peso aprox. 500 gramas.
Puçá Grande (G)	1	Cabo de alumínio dobrável; aro com Ø 80cm; malha de multifilamento com até 4cm de largura; capacidade de peso aprox. 1500 gramas.
Saco para lixo infectante (pacote)	1	Pacote com 20 unidades, capacidade para 50L (15 kg) cada
Toalha de banho	10	Dimensões (L x C): 70 x 130 cm

Tabela 1: Relação de recursos materiais que ficarão armazenados no PCF durante atividade de perfuração da ExxonMobil na Bacia de Sergipe-Alagoas.

Item	Quant.	Descrição
Toalha de rosto	5	Dimensões (L x C): 50 x 80 cm

4. Documentação

Como mencionado anteriormente, todas as ocorrências relacionadas ao PMAVE durante a atividade de perfuração dos poços exploratórios da ExxonMobil na Bacia de Sergipe-Alagoas serão registradas e documentadas através do preenchimento da Planilha e da Ficha PMAVE (**ANEXO 3** e **ANEXO 4,** respectivamente).

Será desenvolvido um relatório anual, consolidando as ocorrências durante a atividade de perfuração da ExxonMobil, bem como os respectivos encaminhamentos. O relatório será composto por:

a) Uma tabela com todas as ocorrências, conforme modelo:

RELATÓRIO PMAVE – TABELA		
Nº	**Descrição da Coluna**	**Orientação para Preenchimento**
1	Ocorrência	Número da ocorrência
2	Data de entrada	AAAA/MM/DD
3	Origem	(1) Aglomeração de aves no navio sonda; (2) Ave cuja presença ofereça risco à segurança operacional ou do animal; (3) Ave debilitada, ferida ou que necessite de atendimento veterinário; (4) Ave acidentalmente levada à instalação, cujo isolamento não permita o retorno à sua origem; (5) Carcaça de ave encontrada na área no navio sonda; (6) Outros.
4	Quantidade	Número de animais avistados na ocorrência
5	Espécie	Nome científico da espécie. Para espécies não identificadas, padronizar: (D) Desconhecido.
6	Sexo	(M) Macho, (F) Fêmea, (I) Indeterminado, (D) Desconhecido.
7	Grupo etário	(N) Neonato/Filhote, (J) Juvenil/Sub-adulto, (A) Adulto, (S) Senil, (D) Desconhecido.
8	Estado	(V) Vivo, (M) Morto
9	Colisão	(N) Não, (S) Sim, (D) Desconhecido.
10	Aprisionamento	(N) Não, (S) Sim, (D) Desconhecido.
11	Óleo	(N) Não, (S) Sim, (D) Desconhecido.
12	Ferimento	(N) Não, (S) Sim, (D) Desconhecido.
13	Destinação final	(NI) Não houve interferência ou manipulação, (AF) Afugentamento, (SI) Soltura imediata, (RE) Relocação, (SR) Soltura após reabilitação, (OB) Óbito, (TC) Transferência para cativeiro, (EV) Evasão, (OU) Outros.
14	Data de destinação	AAAA/MM/DD

b) Carta de recebimento das instituições depositárias do material de interesse científico, contendo a lista e a quantidade dos animais recebidos.

c) Planilha de dados brutos em formato digital editável, conforme modelo:

RELATÓRIO PMAVE – PLANILHA DE DADOS BRUTOS		
Nº	**Descrição da Coluna**	**Orientação para Preenchimento**
1	Processo	02001.006112/2019-16
2	Empreendedor	ExxonMobil Exploração Brasil Ltda.
3	Bacia	Bacia de Sergipe-Alagoas
4	Projeto	PMAVE
5	ABIO	Número da ABIO. Padronizar: XXX/AA
6	Ocorrência	Número da ocorrência
7	Data de entrada	AAAA/MM/DD
8	Hora de entrada	HH:MM
9	Coordenadas geográficas	
10	Origem	(1) Aglomeração de aves nas instalações do navio sonda; (2) Ave cuja presença ofereça risco à segurança operacional ou do animal; (3) Ave debilitada, ferida ou que necessite de atendimento veterinário; (4) Ave acidentalmente levada à instalação, cujo isolamento não permita o retorno à sua origem; (5) Carcaça de ave encontrada na área do navio sonda; (6) Outros.
11	Quantidade	Número de animais avistados na ocorrência
12	Espécie	Nome científico da espécie. Para espécies não identificadas, padronizar: (D) Desconhecido.
13	Sexo	(M) Macho, (F) Fêmea, (I) Indeterminado, (D) Desconhecido.
14	Grupo etário	(N) Neonato/Filhote, (J) Juvenil/Sub-adulto, (A) Adulto, (S) Senil, (D) Desconhecido.
15	Estado	Estado do animal. Padronizar: (V) Vivo, (M) Morto
16	Condição corporal	Padronizar: (1) Caquético, (2) Magro, (3) Bom, (4) Ótimo, (D) Desconhecido.
17	Atitude	(BAR) Alerta e vivo, (QAR) Alerta e quieto, (NR) Não responsivo, (D) Desconhecido.
18	Colisão	(N) Não, (S) Sim, (D) Desconhecido.
19	Aprisionamento	(N) Não, (S) Sim, (D) Desconhecido.
20	Óleo	(N) Não, (S) Sim, (D) Desconhecido.
21	Ferimento	(N) Não, (S) Sim, (D) Desconhecido.
22	Destinação final	(NI) Não houve interferência ou manipulação, (AF) Afugentamento, (SI) Soltura imediata, (RE) Relocação, (SR) Soltura após reabilitação, (OB) Óbito, (TC) Transferência para cativeiro, (EV) Evasão, (OU) Outros.
23	Data de destinação	AAAA/MM/DD
24	Local de destinação	Local de transferência para cativeiro ou depósito de material de interesse científico (caso houver).
25	Documento de destinação	Número do documento de identificação
26	Identificação definitiva	Número da identificação definitiva

d) Cópias digitais das planilhas e fichas PMAVE, fichas clínicas, exames complementares, laudos de necropsias, fotografias e demais documentações pertinentes relacionadas às ocorrências. Os nomes dos arquivos deverão fazer referência ao número da ocorrência.

Adicionalmente, todos os registros de ocorrência de aves deverão ser inseridos, mensalmente, no Atlas de Registros de Aves Brasileiras (ARA), disponível através do site: ara.cemave.gov.br.

Informações sobre recuperação de aves anilhadas deverão também ser comunicadas ao Centro Nacional de Pesquisa para Conservação das Aves Silvestres - CEMAVE, através do envio dos dados para o Sistema Nacional de Anilhamento (SNA), disponível em http://www.ibama.gov.br/sna/recuperacao.php.

5. Equipe responsável pela elaboração do PMAVE

A **Tabela 2** apresenta a lista de profissionais envolvidos na elaboração deste PMAVE.

Tabela 2: Responsáveis pela elaboração do PMAVE.

Nome	Empresa	Formação	Registro no Conselho de Classe	CTF - IBAMA	Assinatura
Valeria Ruoppolo	Aiuká	Médica Veterinária. Mestre e Doutora em Patologia Comparada pela Universidade de São Paulo. Experiência nacional e internacional em respostas à fauna petrolizada.	CRMV SP 8603	2984916	
Alice Cristina Mondin	Aiuká	Bióloga. Mestre pelo Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo (USP)	CRBio 39460	769797	
Viviane Barquete Garcia Costa	Aiuká	Oceanóloga. Mestre em Aquicultura pela Fundação Universidade Federal do Rio Grande e Doutora em Zoologia pela *University of Cape Town*.	-	324746	
Driellie Florencio de Melo	Aiuká	Bióloga. Mestranda em Bioprodutos e Bioprocessos pela Universidade Federal de São Paulo.	CRBio 116654/01-D	7367296	

Tabela 2: Responsáveis pela elaboração do PMAVE.

Nome	Empresa	Formação	Registro no Conselho de Classe	CTF - IBAMA	Assinatura
Marushka Pina	Witt O'Brien's Brasil	Geógrafa pela Universidade Federal Fluminense Pós-graduada em Auditoria e Perícia Ambiental pela Universidade Gama Filho Mestre em Ecologia Marinha pela Universidade Federal Fluminense.	-	5592665	
Luiza Saraiva	Witt O'Brien's Brasil	Engenheira Ambiental pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Pós-graduanda em Economia e Gestão da Sustentabilidade pela UFRJ.	-	6483311	
Dafne Araújo	Witt O'Brien's Brasil	Geógrafa pela Universidade Federal Fluminense. Pós-graduada em Geologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro.	-	7259372	

Referências Bibliográficas

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). NBR 7500/2018 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos, de 08 de maio de 2018.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). NBR 9191/2008 - Sacos plásticos para acondicionamento de lixo - Requisitos e métodos de ensaio, de 26 de maio de 2008.

AIUKÁ; WITT O'BRIEN'S BRASIL. Plano de Proteção à Fauna (PPAF) – Atividade de perfuração nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573 - Bacia de Sergipe-Alagoas. Rev.00 – março, 2020.

ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). Resolução RDC n.º 33, de 25 de fevereiro de 2003. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. 2003.

BRASIL. LEI FEDERAL Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. 2010.

CFVM (Conselho Federal de Medicina Veterinária). Resolução Nº 1000, de 11 de Maio de 2012. Dispõe sobre procedimentos e métodos de eutanásia em animais e dá outras providências. 2012.

CFVM (Conselho Federal de Medicina Veterinária). Resolução Nº 844, de 20 de Setembro de 2006. Dispõe sobre atestado de sanidade e óbito de animais, assim como os de vacinação de animais e dá outras providências. 2006.

GRIFFITH, B.; SCOTT, J.M.; CARPENTER, J.W.; REED, C. Translocation as a species conservation tool: status and strategy. Science v. 245, p. 477-480, 1989.

ICMBio/MMA. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume I / -- 1. ed. - Brasília, DF:. 492 p.: il., gráfs., tabs, 2018.

IUCN. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019-2. https://www.iucnredlist.org, 2019.

MAREM – Mapeamento Ambiental Para Resposta à Emergência No Mar: banco de dados. Disponível em: www.marem-br.com.br, 2016.

MMA/IBAMA (Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) NOT. TEC. 02022.000089/2015-76 CGPEG/IBAMA. "Apresenta o Guia para elaboração do Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna - PMAVE, nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás natural." Rio de Janeiro, 04 de dezembro de 2015.

MMA/IBAMA (Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) Instrução Normativa nº 02 de 02 de março de 2001.

PIACENTINI, V.; ALEIXO, A.; AGNE, C.E.; et al. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee. Revista Brasileira de Ornitologia v. 23(2), p. 91-298, 2015.

WEEKS, A.R.; SGRO, C.M.; YOUNG, A.G.; FRANKHAM, R., MITCHELL, N.J.; MILLER, K.A.; BYRNE, M.; COATES, D.J.; ELDRIDGE, M.D.B., SUNNUCKS, P.; BREED, M.F.; JAMES, E.A; HOFFMAN, A.A. Assessing the benefits and risks of translocations in changing environments: a genetic perspective. Evolutionary Applications v. 4, p. 709-725, 2011.

WITT O'BRIEN'S BRASIL. EIA – Estudo de Impacto Ambiental - Atividade de Perfuração nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573 - Bacia de Sergipe-Alagoas. Rev.00 – março, 2020.

ANEXO 1

Formulário de Solicitação de Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (ABIO)

Formulário de Solicitação de Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (ABIO)

FOLHA DE ROSTO

EMPREENDEDOR: ExxonMobil Exploração Brasil Ltda.

CNPJ: 04.033.958/0001-30 **CTF:** 643176

ENDEREÇO: Rua Lauro Muller, 116/3001 – Botafogo - Rio de Janeiro/RJ - CEP: 22290-160

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Patricia Burlini Soares de Araujo

TELEFONE DE CONTATO/E-MAIL: licenciamento@exxonmobil.com

PROCESSO NO IBAMA: 02001.006112/2019-16

CONSULTORIA(S) – Condicionante 2.1

CONSULTORIA OU CONSULTOR AUTÔNOMO RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE: Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais LTDA

CNPJ/CPF: 11.628.466/0001-52 **CTF:** 5.124.906

COORDENADOR GERAL DA ATIVIDADE: Valeria Ruoppolo
Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/9649551733489946

CPF: 195.315.808-04

TELEFONE DE CONTATO/E-MAIL:
+55 (13) 3491-3608/ valeria.ruoppolo@aiuka.com.br

INSTITUIÇÃO DESTINATÁRIA – Condicionante 2.6

INSTITUIÇÃO DESTINATÁRIA:

ENDEREÇO: Museu de Zoologia da USP:
Avenida Nazaré, 481, São Paulo – SP
CEP 04263-000

TELEFONE DE CONTATO/EMAIL: +55 (11) 2065-8100
Fax: +55 (11) 2065-8115
mz@usp.br

Manejo de Fauna [*Estabilização/Reabilitação/Necropsia* de aves]:

ENDEREÇO: Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais – COP Aiuká RJ:
Rua Teresópolis, 136, Rio das Ostras/RJ
CEP 28.893-004

TELEFONE DE CONTATO/EMAIL:
+55 (22) 2210-3116; +55 (22) 97402-5494
valeria.ruoppolo@aiuka.com.br

ENDEREÇO: Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais – COP Aiuká SP:
Avenida do Trabalhador, 1799, Sítio do Campo, Praia Grande - SP - CEP 11.725-000

TELEFONE DE CONTATO/EMAIL:
+55 (11) 98268-0600; +55 (13) 3491-3608
valeria.ruoppolo@aiuka.com.br

ENDEREÇO: Fundação Mamíferos Aquáticos
Rua Dr. Jorge Cabral, 60 - Farolândia – Aracaju - SE
CEP 49032-420

TELEFONE DE CONTATO/EMAIL: +55 (79) 3025-1427
fma@mamiferosaquaticos.org.br

ÁREAS AMOSTRAIS			
Ponto	Coordenadas		Bacia
	Latitude	Longitude	
1	11° 15' 00,000" S	36° 00' 00,000" W	Sergipe-Alagoas
2	11° 15' 00,000" S	35° 45' 00,000" W	
3	11° 30' 00,000" S	35° 45' 00,000" W	
4	11° 30' 00,000" S	36° 00' 00,000" W	
5	11° 15' 00,000" S	36° 00' 00,000" W	
6	11° 30' 00,000" S	36° 15' 00,000" W	
7	11° 30' 00,000" S	36° 7' 300,000" W	
8	11° 30' 00,000" S	36° 00' 00,000" W	
9	11° 45' 00,000" S	36° 00' 00,000" W	
10	11° 45' 00,000" S	36° 15' 00,000" W	
11	11° 30' 00,000" S	36° 15' 00,000" W	
12	11° 00' 00,000" S	35° 45' 00,000" W	
13	11° 00' 00,000" S	35° 30' 00,000" W	
14	11° 15' 00,000" S	35° 30' 00,000" W	
15	11° 15' 00,000" S	35° 45' 00,000" W	
16	11° 00' 00,000" S	35° 45' 00,000" W	
17	10° 45' 00,000" S	36° 00' 00,000" W	
18	10° 45' 00,000" S	35° 59' 22,500" W	
19	10° 45' 00,000" S	35° 45' 00,000" W	
20	11° 00' 00,000" S	35° 45' 00,000" W	
21	11° 00' 00,000" S	36° 00' 01,201" W	
22	10° 45' 09,375" S	36° 00' 01,200" W	
23	10° 45' 09,375" S	36° 00' 00,000" W	
24	10° 45' 00,000" S	36° 00' 00,000" W	
25	11° 00' 00,000" S	35° 45' 00,000" W	
26	11° 15' 00,000" S	35° 45' 00,000" W	
27	11° 15' 00,000" S	36° 00' 00,000" W	
28	11° 15' 00,000" S	36° 00' 01,202" W	
29	11° 00' 00,000" S	36° 00' 01,201" W	
30	11° 00' 00,000" S	35° 45' 00,000" W	
31	11° 15' 00,000" S	36° 00' 01,202" W	
32	11° 15' 00,000" S	36° 00' 00,000" W	
33	11° 30' 00,000" S	36° 00' 00,000" W	
34	11° 30' 00,000" S	36° 15' 09,375" W	
35	11° 24' 05,326" S	36° 15' 09,375" W	
36	11° 24' 05,326" S	36° 15' 01,210" W	
37	11° 16' 25,948" S	36° 15' 01,210" W	
38	11° 16' 25,948" S	36° 15' 09,375" W	
39	11° 15' 01,572" S	36° 15' 09,375" W	
40	11° 15' 01,572" S	36° 15' 09,357" W	
41	11° 15' 01,573" S	36° 00' 01,202" W	
42	11° 15' 00,006" S	36° 00' 01,202" W	
43	11° 15' 00,000" S	36° 00' 01,202" W	
44	11° 15' 00,000" S	36° 00' 00,000" W	

ATIVIDADES PERMITIDAS Condicionante 2.3			
Grupo Taxonômico	**Descrição da Atividade**	**Petrechos**	**Marcação**
Aves	Projeto de Monitoramento de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna	Kits PMAVE	Anilhas padrão CEMAVE quando ocorrer soltura após reabilitação

Declaração de aptidão e regularidade da Equipe Técnica

Declaro, para os devidos fins, que a equipe de campo abaixo listada possui aptidão técnica para realização dos trabalhos, bem como se encontra devidamente regular perante o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA e respectivos Conselhos de Classe, quando existirem, e demais entidades de cunho obrigatório. Declaro ainda que essa é a equipe técnica que realizará as atividades propostas no documento ou contidas na ABIO (em caso de retificação)
Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE) das Atividades de Perfuração nos Blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, Bacia de Sergipe-Alagoas.
em nome desta empresa, relativo(a) ao processo de licenciamento ambiental do empreendimento:
Atividade de Perfuração nos Blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, Bacia de Sergipe-Alagoas.;
processo Ibama nº: **02001.006112/2019-16**

NOME	CPF	FORMAÇÃO
Alice Cristina Mondin	294.798.368-82	Biologia
Aline do Nascimento	350.545.538-51	Medicina Veterinária
Carolina de Campos Galvão	319.107.478-31	Biologia
Daniel Almeida dos Santos Barreto	228.673.788-69	Engenharia Ambiental
Danielle Pacheco de Mello	099.748.127-71	Biologia
Débora Silva Santos	292.307.878-09	Auxiliar de Veterinária
Diogo Lopes Sodre	136.058.507-90	Ensino Médio - Tratador
Driellie Florencio de Melo	382.535.288-92	Biologia
Hudson Macedo Lemos	113.594.887-90	Biologia
Jamenson Carneiro da Silva	375.983.388-84	Ensino Médio – Tratador
Jeferson Rocha Pires	055.490.267-24	Medicina Veterinária/Biologia
Jéssica Domato Ribeiro	364.651.708-50	Medicina Veterinária
José Carlos dos Santos Neto	309.176.928-37	Medicina Veterinária
Juan Medeiros	413.364.768-85	Medicina Veterinária
Luís Fábio Silveira	884.171.156-68	Biologia
Maria Clara Sanseverino Gomury	112.926.777-67	Medicina Veterinária
Murilo Rainha Pratezi	399.642.608-90	Biologia
Paulo Sérgio Valobra	314.847.798-78	Medicina Veterinária
Renato Yoshimine Vieira	228.362.028-74	Oceanografia
Rodolfo Pinho da Silva Filho	401.790.010-00	Medicina Veterinária
Tiago de Carvalho Leite	308.849.338-81	Técnico em Meio Ambiente
Valeria Ruoppolo	195.315.808-04	Medicina Veterinária
Viviane Barquete Garcia Costa	247.454.708-86	Oceanologia

____
(Local e data)
Empreendedor:_________________________

(Assinatura e carimbo ou assinatura digital)

São Paulo, 21 de janeiro de 2020

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que o Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP) possui interesse e condições para receber material biológico eventualmente coletado no âmbito das empresas atendidas pela Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais. Os exemplares serão depositados na Coleção Científica de Aves do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo MZUSP. Os exemplares de interesse do MZUSP serão tombados na coleção, ficando disponíveis para a comunidade científica e autoridades interessadas.

Declaro, ainda, que o MZUSP é uma instituição centenária devotada ao depósito de espécimes zoológicos. As coleções de vertebrados têm espaço e condições de infraestrutura para abrigar espécimes provenientes de trabalhos de campo, incluindo espécimes-tipo. Além disso, temos interesse em que isso ocorra, uma vez que esse tipo de procedimento incrementa a amostragem faunística disponível para estudo. As coleções do MZUSP são de grande representatividade e fundamentais para qualquer estudo taxonômico. Finalmente, reiteramos que o MZUSP está aberto a qualquer pesquisador que deseje estudar qualquer material aqui depositado.

Aproveito a oportunidade para colocar-me à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais que se façam necessários.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Luís Fábio Silveira

Curador da Coleção de Aves

Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

São Paulo - Brasil

Avenida Nazaré, 481 - Ipiranga - CEP 04263-000 - São Paulo - SP - Brasil
ou Caixa Postal 42391 - CEP 04218-970 - São Paulo - SP - Brasil
Fone: (55 11) 2065-8100 - Fax: (55 11) 2065-8115 - http://www.mz.usp.br

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	**Data da consulta:**	**CR emitido em:**	**CR válido até:**
6783738	09/03/2020	09/03/2020	09/06/2020

Dados básicos:

CNPJ : 11.628.466/0002-33
Razão Social : AIUKA CONSULTORIA EM SOLUÇÕES AMBIENTAIS
Nome fantasia : AIUKA CONSULTORIA EM SOLUÇÕES AMBIENTAIS
Data de abertura : 29/12/2016

Endereço:

logradouro: RUA TERESOPOLIS
N.º: 136 Complemento:
Bairro: BOCA DA BARRA Município: RIO DAS OSTRAS
CEP: 28893-004 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP

Código	**Descrição**
21-54	Centro de reabilitação da fauna silvestre nativa - Instrução Normativa IBAMA Nº 7/2015: art. 3º, II

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Chave de autenticação	IXJVL7HZ94KW9NFR

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	**Data da consulta:**	**CR emitido em:**	**CR válido até:**
5124906	09/03/2020	09/03/2020	09/06/2020

Dados básicos:

CNPJ : 11.628.466/0001-52
Razão Social : AIUKÁ CONSULTORIA EM SOLUÇÕES AMBIENTAIS
Nome fantasia : AIUKÁ CONSULTORIA EM SOLUÇÕES AMBIENTAIS
Data de abertura : 18/02/2010

Endereço:

logradouro:	AV DO TRABALHADOR		
N.º:	1799	Complemento:	--
Bairro:	SITIO DO CAMPO	Município:	PRAIA GRANDE
CEP:	11725-000	UF:	SP

Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP

Código	**Descrição**
21-54	Centro de reabilitação da fauna silvestre nativa - Instrução Normativa IBAMA Nº 7/2015: art. 3º, II
21-59	Manejo de fauna sinantrópica - Instrução Normativa IBAMA nº 141/2006: art. 4, § 2º
23-15	outras atividades sujeitas a licenciamento não especificadas anteriormente

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Chave de autenticação	QMDDCADPU6PPVVVW

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	**Data da consulta:**	**CR emitido em:**	**CR válido até:**
2984916	26/01/2020	26/01/2020	26/04/2020

Dados básicos:

CPF: 195.315.808-04
Nome: VALERIA RUOPPOLO

Endereço:

logradouro:	AV. BENEDITO FERREIRA SILVA		
N.º:	472	Complemento:	
Bairro:	INTERLAGOS	Município:	SAO PAULO
CEP:	04786-000	UF:	SP

Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP

Código	**Descrição**
21-59	Manejo de fauna sinantrópica - Instrução Normativa IBAMA nº 141/2006: art. 4, § 2º

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	**Ocupação**	**Área de Atividade**
2233-05	Médico Veterinário	Atuar na preservação ambiental
2233-05	Médico Veterinário	Contribuir para o bem-estar animal
2233-05	Médico Veterinário	Elaborar laudos, pareceres e atestados

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	1EH7IB1PA8IJRNBR

02061.000010/2019-74
Número Sei:6139738

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DE AVES SILVESTRES -CEMAVE

BR 230, KM 10, Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo, - Cabedelo - CEP 58108-012

Telefone: (83) 3245 5001

AUTORIZAÇÃO DE ANILHAMENTO - 152/2019

Esta Autorização foi expedida com base na IN-IBAMA nº 27/2002 de 23/12/2002, publicada no Diário Oficial da União do dia 24/12/2002, tendo fé pública em todo Território Nacional.

DADOS DO PROJETO E DO ANILHADOR

Anilhador Titular:	N° do Registro:	CPF:
VALERIA RUOPPOLO	2984916	19531580804

Número do Projeto: 3541
Título do Projeto: Resgate, reabilitação, marcação e soltura de aves terrestres e aquáticas (afetadas pelo petróleo ou não) com ênfase no pinguim-de-Magalhães
Data de Emissão: 07/11/2019 Validade: 06/11/2020

RELAÇÃO DOS ANILHADORES AUXILIARES:

NOME	N° REGISTRO	CPF	CATEGORIA
JÉSSICA DOMATO RIBEIRO	4942224	36465170850	Junior
RENATO YOSHIMINE VIEIRA	6552833	22836202874	Junior
LUIS FÁBIO SILVEIRA	751490	88417115668	Senior
ARYSE MARTINS MELO	5168207	01254991085	Junior
CAROLINA CAMPOS GALVÃO	6242493	31910747831	Junior
DANIELLE PACHECO DE MELLO	6410646	09974812771	Junior
MARIA CLARA SANSEVERINO GOMURY	6203130	11292677767	Junior
JEFERSON ROCHA PIRES	5060264	05549026724	Junior
VIVIANE BARQUETE GARCIA COSTA	324746	24745470886	Senior
PAULO SÉRGIO VALOBRA	5366422	31484779878	Junior
ANDRÉA CORRADO ADORNES	594620	53537181000	Senior
JULIANA YURI SAVIOLLI	458250	30102349886	Senior
RODOLFO PINHO DA SILVA FILHO	4342184	40179001000	Senior
DÉBORA SILVA SANTOS	5329471	29230787809	Junior
HUDSON DE MACEDO LEMOS	5031826	11359488790	Junior
JOSÉ CARLOS DOS SANTOS NETO	6203109	30917692837	Junior
JUAN LUCAS ALVARADO DE MEDEIROS	7201456	41336476885	Junior

Esta Autorização concede ao(s) anilhador(es) acima identificado(s) o direito de proceder ao anilhamento de aves silvestres, de acordo com as condições abaixo descritas, podendo a referida autorização ser cancelada ou suspensa, quando constatados descumprimentos das normas previstas na legislação. O anilhador titular ou um dos membros da equipe de auxiliares deverá portar esta Autorização durante as atividades de anilhamento, devendo apresentá-la aos agentes públicos durante ações fiscalizatórias, devidamente acompanhada de um documento de identidade.

ITENS AUTORIZADOS

ITEM	DESCRIÇÃO
LOCAIS DE ANILHAMENTO	Zona Costeira e Marinha do Brasil
INSTRUMENTO DE CAPTURA	Tapete (4); Puçá (2); Captura Manual
MARCADORES	Anilhas de Alumínio (padrão CEMAVE); Anilhas coloridas; Microchips

Para a **Ordem Sphenisciformes** está autorizada a marcação apenas com **microchips**.

É proibida a utilização de artefato de marcação ou instrumento de captura não previstos nesta autorização, ou ainda, a utilização destes instrumentos em quantitativo superior ao autorizado.

Ressalvados os casos expressamente autorizados por meio de licenças ou autorizações específicas, esta autorização não permite:

1. A coleta de aves vivas ou mortas, com a finalidade de proceder sua doação a instituições científicas ou educacionais;
2. A coleta ou posse de ovos, peles, carcaças ou quaisquer outros produtos ou subprodutos da avifauna silvestre;
3. O anilhamento em unidades de conservação, devendo o interessado obter a licença junto ao órgão ambiental competente;
4. O anilhamento em propriedades privadas ou públicas sem a devida anuência de seu responsável ou proprietário legal.
5. O transporte, destinação ou manutenção de aves silvestres em cativeiro.
6. As autorizações de captura foram emitidas pelo IBAMA sob os números: 546/2014, 733/2016, 874/201.

LISTA DOS TÁXONS AUTORIZADOS

NÍVEL	**TÁXONS**
CLASSE	AVES

Documento assinado eletronicamente por **Antonio Emanuel Barreto Alves De Sousa**, **Analista Ambiental**, em 07/11/2019, às 14:03, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.icmbio.gov.br/autenticidade informando o código verificador **6139738** e o código CRC **D7E6FFE1**.

ANEXO 2

Manual PMAVE

MANUAL PMAVE

OBJETIVOS

O Técnico Embarcado Responsável (TER) deverá registrar e receber orientações para todas as ocorrências envolvendo:

- Aglomeração de aves no navio sonda;
- Aves que ofereçam risco à segurança operacional ou dos animais;
- Aves debilitadas, feridas ou que necessitem de atendimento veterinário;
- Aves acidentalmente levadas à instalação, cujo isolamento não permita o retorno do animal à sua origem;
- Carcaças de aves no navio sonda.

CONTATOS EQUIPE TÉCNICA

COORDENADOR GERAL

Nome: Valeria Ruoppolo **Telefone:** (11) 98268-0600 **E-mail**: valeria.ruoppolo@aiuka.com.br

MÉDICO VETERINÁRIO RESPONSÁVEL

Nome: Valeria Ruoppolo **Telefone:** (11) 98268-0600 **E-mail**: valeria.ruoppolo@aiuka.com.br

EQUIPE TÉCNICA

Telefone: (13) 97421-9300 **E-mail**: pmave@aiuka.com.br

ORIENTAÇÕES

PRIORIDADES

- Risco para a segurança operacional;
- Mortandade de avifauna (ou risco de);
- Espécies ameaçadas de extinção.

AÇÕES INICIAIS

- Fotografar a(s) ave(s);
- Identificar o número de animais e se possível a espécie;
- Observar o seu comportamento;
- Preencher a Planilha e Ficha PMAVE, caso necessário;
- Comunicar a Equipe Técnica do PMAVE e o Grupo SSHE;
- Receber orientações da Equipe Técnica do PMAVE.

Ocorrência de AVE VIVA no navio sonda

Recomendação da Equipe Técnica = captura da ave pelo TER:

- A captura deve ser feita com o auxílio de uma toalha ou um puçá, sempre utilizando o EPI recomendado (luvas, óculos de proteção e máscara N95);
- Colocar a ave numa caixa de transporte com uma toalha no fundo. Caso ocorram duas aves simultaneamente, colocá-las em caixas separadas;
- O manejo e alimentação deverão ser realizados de acordo com as recomendações enviadas pela Equipe Técnica para a espécie capturada;
- Deve-se manter o animal capturado em local calmo, seguro, bem ventilado, com pouca luminosidade e temperatura amena (24-28ºC) até que seja viabilizado seu transporte ao continente;
- Monitorar a ave e aguardar o desembarque da plataforma.

ORIENTAÇÕES

Ocorrência de AVE VIVA no navio sonda

Recomendação da Equipe Técnica = captura da ave pela Equipe Técnica:

- Caso a captura pelo TER não seja considerada segura para o próprio técnico e para a ave, a Equipe Técnica se deslocará até o navio sonda;
- O TER deve isolar a área e monitorar a ave até a chegada da Equipe Técnica;
- A Equipe Técnica realizará a captura da ave, dando o devido atendimento e iniciando a estabilização e acondicionamento em caixa de transporte;
- Caso o transporte não ocorra de imediato, o TER dará continuidade ao manejo, seguindo recomendações da Equipe Técnica, até que a ave desembarque;
- O animal capturado deve ser mantido em local calmo, seguro, bem ventilado, com pouca luminosidade e temperatura amena (24-28ºC) até que seja viabilizado seu transporte ao continente.

Ocorrência de AVE VIVA no navio sonda

Recomendação da Equipe Técnica = monitoramento da ave:

- Monitorar a(s) ave(s);
- Relatar qualquer alteração de comportamento à Equipe Técnica;
- Informar quando a interação entre a(s) ave(s) e o navio sonda se encerrar.

Ocorrência de CARCAÇA no navio sonda

- O TER deve recolher a carcaça, utilizando o EPI recomendado, e colocá-la em saco plástico para lixo infectante;
- O saco deve ser lacrado e colocado em caixa de isopor/térmica com gelo;
- Manter a caixa bem fechada para manutenção da temperatura interna;
- O gelo deve ser trocado a cada 12 horas até o momento de desembarque da caixa;
- A carcaça deve ser desembarcada para efetuação de necropsia e destinação apropriada.

Ocorrência de NINHO no navio sonda

Ninho em local que NÃO ofereça risco à saúde humana e às operações:

- Isolar e monitorar a área conforme recomendações da Equipe Técnica;
- Prevenir a disponibilidade de materiais que possam ser utilizados para a construção e manutenção de ninhos e possam causar danos à saúde do animal (nylon, plásticos, papéis);
- Quando os pais e os filhotes abandonarem (NATURALMENTE) o ninho, utilizar medidas preventivas para dificultar o retorno das aves ao local (telas, redes de proteção).

Ninho em local que oferece risco à saúde humana; às operações ou às aves:

- Retirar o ninho e alocá-lo em local seguro conforme recomendações da Equipe Técnica, ou;
- Aguardar a chegada de membro da Equipe Técnica para a realização do deslocamento do ninho.

DOCUMENTAÇÃO

TER deverá documentar as ocorrências através de:

- Registro Fotográfico;
- Preenchimento Planilha PMAVE;
- Preenchimento Ficha PMAVE, caso a ave ou carcaça seja capturada:
    - Para TODOS os casos, a Ficha PMAVE deve ser encaminhada junto com a ave ou carcaça durante o transporte da mesma;
    - Além da Ficha PMAVE, a Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (ABIO) deve acompanhar a ave até a sua destinação final.

PLANILHA PMAVE

Empreendimento:	
Empreendedor:	**Consultoria Responsável:**
Unidade Marítima:	**Número da ABIO:**

OCORRÊNCIA				ANIMAL				INTERAÇÃO			DESTINAÇÃO			OBSERVAÇÕES	RUBRICA
Nº	Data	Hora	Origem	Espécie	Qtde	Estado	Ferido	C	A	O	Tipo	Data	Hora		

ORIENTAÇÕES PARA PREENCHIMENTO

OCORRÊNCIA
Origem
(1) Aglomeração de aves nas instalações da plataforma/embarcação;
(2) Ave cuja presença ofereça risco à segurança operacional ou do animal;
(3) Ave debilitada, ferida, ou que necessite de atendimento veterinário;
(4) Ave acidentalmente levada à instalação, cujo isolamento não permita o retorno à sua origem;
(5) Carcaça de ave encontrada na área da plataforma ou da embarcação;
(6) Outros.

ANIMAL
Estado – Estado animal: (V) Vivo; (M) Morto
Ferido – Presença de ferimento no(s) animal(is): (N) Não; (S) Sim; (D) Desconhecido

INTERAÇÃO
C – Houve colisão do(s) animal(is) com a estrutura: (N) Não; (S) Sim; (D) Desconhecido
A – Houve aprisionamento do(s) animal(is) com a estrutura: (N) Não; (S) Sim; (D) Desconhecido
O – Presença de óleo no(s) animal(is): N) Não; (S) Sim; (D) Desconhecido

DESTINAÇÃO
Tipo – (NI) Não houve interferência ou manipulação; (AF) Afugentamento; (SI) Soltura imediata; (RE) Relocação; (TR) Transferência para reabilitação; (OB) Transferência para necropsia; (EV) Evasão; (OU) Outros.

FICHA PMAVE

Empreendimento:	
Empreendedor: **Unidade Marítima:**	**Consultoria responsável:** Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais Ltda. **Número da ABIO:**

DADOS DO ANIMAL

Nº Ocorrência:	**ID Temporário:**	**ID Definitivo:**

Espécie:	**Sexo:** ( ) Macho ( ) Fêmea ( ) Indeterminado
Grupo etário: ( ) Neonato/Filhote ( ) Juvenil/Sub-adulto ( ) Adulto ( ) Senil	**Estado:** ( ) Vivo ( ) Morto
Condição corporal: ( ) caquético ( ) magro ( ) bom ( ) ótimo	**Presença de óleo:** ( ) Sim ( ) Não ( ) Não sabe
Atitude: ( ) BAR [alerta e ativo] ( ) QAR [alerta e quieto] ( ) NR [não responsivo]	**Ferimento visível:** ( ) Sim ( ) Não ( ) Não sabe

Houve colisão da ave com a instalação: ( ) Sim ( ) Não ( ) Não sabe

Houve aprisionamento da ave na instalação: ( ) Sim ( ) Não ( ) Não sabe

Observações clínicas ou comportamentais:

PROCEDIMENTOS

AVISTAMENTO

Data: ____/____/____ Hora: ____:____ Responsável (nome e assinatura):____________________

Origem: ( ) 1.Aglomeração de aves; ( ) 2.Presença de aves com risco à segurança; ( ) 3.Aves debilitadas, feridas ou que necessite de atendimento; ( ) 4.Ave acidentalmente levada à instalação, cujo isolamento não permita o retorno à sua origem; ( ) 5.Carcaças de aves; ( ) 6.Outros

Coordenadas geográficas: ____________________

Local encontrado: ____________________

Observações:

ACIONAMENTO

Data: ____/____/____ Hora: ____:____ Responsável (nome e assinatura): ____________________

Motivo do acionamento ou outras observações:

CAPTURA

Data: ____/____/____ Hora: ____:____ Responsável (nome e assinatura): ____________________

Recebeu atendimento veterinário *in loco*? ( ) Não ( ) Sim, pela equipe embarcada ( ) Sim, pela equipe técnica

Observações:

TRANSPORTE

Data: ____/____/____ Hora: ____:____ Responsável (nome e assinatura):____________________

Meio de transporte: ____________________

Observações:

RECEBIMENTO

Data: ____/____/____ Hora: ____:____ Responsável (nome e assinatura):____________________

Documento:____________________

Local de destinação:____________________

Observações:

DESTINAÇÃO FINAL

Data: ____/____/____ Hora: ____:____ Responsável (nome/assinatura):____________________

Local de Destinação:____________________ Documento:____________________

Tipo: ( ) Óbito ( ) Soltura imediata ( ) Relocação ( ) Soltura após reabilitação ( ) Transferência para cativeiro ( ) Evasão ( ) Outros

Observações:

____________________ COORDENADOR(A) GERAL

____________________ MÉDICO(A) VETERINÁRIO(A) RESPONSÁVEL

Técnico Embarcado Responsável (TER)

Grupo de Segurança, Saúde e Meio Ambiente

Equipe Técnica

OCORRÊNCIA DE **AVE VIVA** NO NAVIO SONDA

Técnico Embarcado Responsável a bordo obtém informações sobre o animal, preenche a Planilha PMAVE e se comunica com Grupo SSHE da ExxonMobil e Equipe Técnica do PMAVE

Grupo SSHE da ExxonMobil envia e-mail para CGMAC/IBAMA informando o registro

Equipe Técnica faz análise: é seguro e necessário realizar o resgate da ave pelo TER?

NÃO

A ave precisa de atendimento veterinário?

NÃO

Monitoramento até finalização da interação da fauna na plataforma.

SIM

Deslocamento de veterinário da Equipe Técnica

Equipe Técnica estabiliza a ave e prepara para transporte, enviando documentação com o animal (ABIO e Ficha PMAVE)

Retorno da Equipe Técnica e transporte da ave

SIM

Equipe Técnica comunica Grupo SSHE e fornece recomendações de manejo e estabilização da ave para TER

TER captura a ave, acondiciona na caixa de transporte, e prepara para o deslocamento, enviando documentação com o animal (ABIO e Ficha PMAVE)

Representante da ExxonMobil a bordo se comunica com Grupo SSHE e Equipe Técnica para determinar a logística do transporte da ave

OCORRÊNCIA DE **CARCAÇA** NO NAVIO SONDA

Técnico Embarcado Responsável captura e acondiciona a carcaça, e prepara para o transporte, enviando documentação com o animal (ABIO e Ficha PMAVE)

Nitshore (Niterói/RJ); Porto de Maceió (Maceió/AL) ou Aeroporto Internacional de Santa Maria (Aracaju/SE)

Chegada ao aeroporto/porto: retirada da ave pela Equipe Técnica

Transporte para instalação de atendimento à fauna

OCORRÊNCIA DE **NINHO** NO NAVIO SONDA

Oferece risco à saúde humana ou operações?

NÃO

Equipe Técnica comunica Grupo SSHE e fornece Recomendações de monitoramento para TER

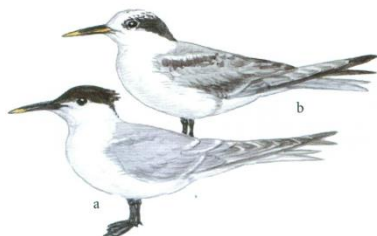
TER monitora e aguarda abandono do ninho

SIM

Equipe Técnica comunica Grupo SSHE e fornece Recomendações de Manejo para TER, ou se desloca até o local

Prancha de identificação das espécies com possível ocorrência nas proximidades ou no navio sonda

STERNIDAE

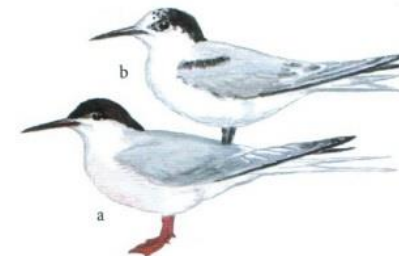
Trinta-réis-de-bando
Thalasseus acuflavidus

a – adulto
b – imaturo

Peso: 100-300g; comprimento: 32-40cm. Plumagem branca, dorso e asas cinzas; pernas e capuz pretos; bico preto com ponta amarela; cauda bifurcada.

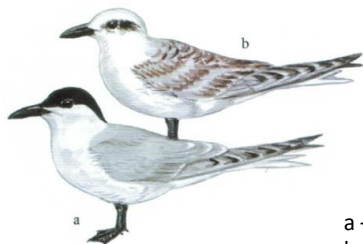
Trinta-réis-real
Thalasseus maximus

a – adulto
b – imaturo

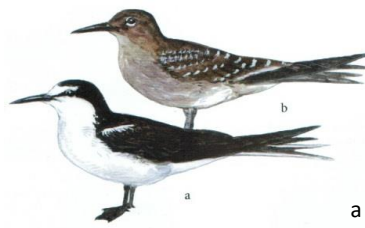
Peso: 350-500g; comprimento: 45-50cm. Bico alaranjado até avermelhado; pernas pretas; penas da nuca arrepiada e negras. Imaturo com pés e pernas amarelados e plumagem manchada. Cauda bifurcada.

Trinta-réis-róseo
Sterna dougallii

a – adulto
b – imaturo

Peso: 90-130 g. Pés vermelhos, bico negro, cauda longa, branca e bifurcada. Nas asas há coloração negra apenas nas 3 primárias mais externas.

Trinta-réis-de-bico-preto
Gelochelidon nilotica

a – adulto
b – imaturo

Peso: 130-300g; comprimento: 33-43cm. Cauda bifurcada; bico curto e negro; pernas e capuz preto; dorso e asas cinzas; lado ventral branco. Fora do período reprodutivo o preto se restringe à face.

Trinta-réis-das-rocas
Onychoprion fuscatus

a – adulto
b – imaturo

Peso: 200-250g; comprimento: 36-45cm. Único trinta réis de parte superiores negra e partes inferiores branca; bico e pés pretos; cauda bifurcada. Imaturo apresenta plumagem fuliginosa escura.

Trinta-réis-negro
Chlidonias niger

Peso: 60-70 g. Plumagem negra, com cinza na asa e na cauda.

Espécie		Estado de Conservação		Sazonalidade de Ocorrência											
Nome científico	Nome comum	IUCN	MMA	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Charadriiformes: Sternidae															
Thalasseus acuflavidus	Trinta-réis-de-bando	LC	LC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Thalasseus maximus	Trinta-réis-real	LC	EN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Sterna dougallii	Trinta-réis-róseo	LC	VU	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Gelochelidon nilotica	Trinta-réis–de-bico-preto	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Onychoprion fuscatus	Trinta-réis-das-rocas	LC	LC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Chlidonias niger	Trinta-réis-negro	LC	NA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Legenda: IUCN = *The International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*; **MMA =** Ministério do Meio Ambiente; **Estado de Conservação** - **DD =** Deficiente em dados (*Data deficient*); **CR =** Criticamente em perigo (*Critically endangered*); **EN =** Em perigo (*Endangered*); **VU =** Vulnerável (*Vulnerable*); **NT =** Quase ameaçada (*Near threatened*), **LC =** Menor preocupação (*Least concern*); **NL =** Não listada (*Not listed*) **NA** = Não aplicável. Sazonalidade de Ocorrência - **0** = quando a ocorrência da espécie não for esperada/prevista neste período; **1** = quando a ocorrência da espécie neste período é irregular ou incomum; **2** = quando a espécie tiver ocorrência no período; **SI** = quando não houverem informações suficientes para determinar se a espécie possui ou não ocorrência durante o período.

Classificação de acordo com a Carta SAO

Aves marinhas costeiras

Classificação de acordo com a Carta SAO

Aves marinhas costeiras

Referências

Arkive: http://www.arkive.org

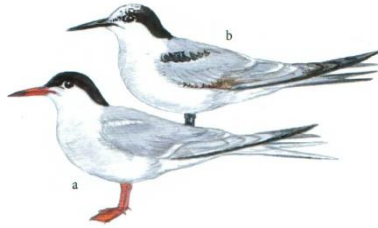
BirdLife International (2015) IUCN Red List for birds. Downloaded from http://www.birdlife.org.

del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.) (2016). *Handbook of the Birds of the World Alive*. Lynx Edicions, Barcelona. (retrieved from http://www.hbw.com/ on 27/09/2016).

Grantsau, R K H (2010). Guia Completo para Identificação das Aves do Brasil; São Carlos, SP, Vento Verde

Sigrist, T (2014). Guia de Campo Avis Brasilis – Avifauna Brasileira. São Paulo, Avis Brasilis

STERNIDAE

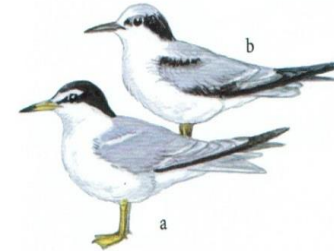
Trinta-réis-boreal
Sterna hirundo

a – adulto
b – imaturo

Peso médio: 136g; comprimento: 42-53cm. Ponta das asas negras e cauda bifurcada. Plumagem reprodutiva: fronte negra, pernas curtas, vermelhas e bico vermelho com a ponta preta ou completamente preto. Imaturo: bico, pernas e capuz pretos.

Trinta-réis-ártico
Sterna paradisaea

a – adulto
b – imaturo

Peso: 86-127g; comprimento: 33-36cm. Bico vermelho escuro; lados da cabeça com faixa branca; pernas e capuz pretos; corpo claro com cinza prateado no dorso e parte superior das asas; cauda longa e bifurcada.

Trinta-réis-miúdo
Sternula antillarum

a – adulto
b – imaturo

Peso: 39-52g; comprimento: 42-53cm. Pernas e pés amarelos; bico curto e amarelo com ponta negra; cauda bifurcada. Imaturo com bico negro e barras negras sobre as asas.

Trinta-réis-antártico
Sterna vittata

Peso: 150-180 g. Bico e pés vermelhos, plumagem cinza e que contrasta com o uropígio branco.

Espécie		Estado de Conservação		Sazonalidade de Ocorrência											
Nome científico	Nome comum	IUCN	MMA	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Charadriiformes: Sternidae															
Sterna hirundo	Trinta-réis-boreal	LC	LC	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Sterna paradisaea	Trinta-réis-ártico	LC	LC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Sternula antillarum	Trinta-réis-miúdo	LC	LC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Sterna vittata	Trinta-réis-antártico	LC	NA	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2

Legenda: IUCN = *The International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*; **MMA =** Ministério do Meio Ambiente; **Estado de Conservação - DD =** Deficiente em dados (*Data deficient*); **CR =** Criticamente em perigo (*Critically endangered*); **EN =** Em perigo (*Endangered*); **VU =** Vulnerável (*Vulnerable*); **NT =** Quase ameaçada (*Near threatened*), **LC =** Menor preocupação (*Least concern*); **NL =** Não listada (*Not listed*) **NA** = Não aplicável. Sazonalidade de Ocorrência - **0** = quando a ocorrência da espécie não for esperada/prevista neste período; **1** = quando a ocorrência da espécie neste período é irregular ou incomum; **2** = quando a espécie tiver ocorrência no período; **SI** = quando não houverem informações suficientes para determinar se a espécie possui ou não ocorrência durante o período.

Classificação de acordo com a Carta SAO

Aves marinhas costeiras

Referências

Arkive: http://www.arkive.org

BirdLife International (2015) IUCN Red List for birds. Downloaded from http://www.birdlife.org.

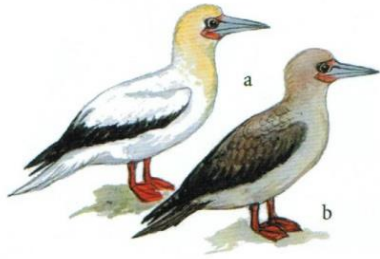
del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.) (2016). *Handbook of the Birds of the World Alive*. Lynx Edicions, Barcelona. (retrieved from http://www.hbw.com/ on 27/09/2016).

Grantsau, R K H (2010). Guia Completo para Identificação das Aves do Brasil; São Carlos, SP, Vento Verde

Sigrist, T (2014). Guia de Campo Avis Brasilis – Avifauna Brasileira. São Paulo, Avis Brasilis

SULIDAE

Atobá-de-pé-vermelho

Sula sula

a – forma branca
b – forma marrom

Peso: 900-1000g; comprimento: 65-75cm. Branco com as extremidades das asas negras ou marrom com as asas e a cauda mais escuras; bico azulado; pés vermelhos. Há também a forma marrom. Imaturo possui a plumagem parda.

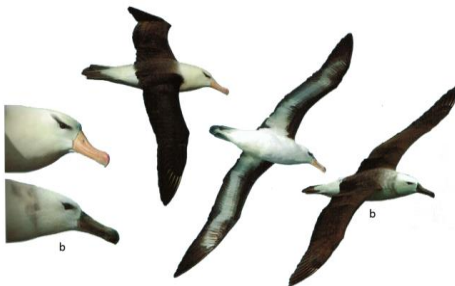
Atobá-branco

Sula dactylatra

Peso: 1200-2300g; comprimento: 80-92cm. Plumagem branca com a extremidade das asas negras; máscara negra em torno do bico e olhos; bico laranja para verde amarelado; olhos amarelados; pés escuros.

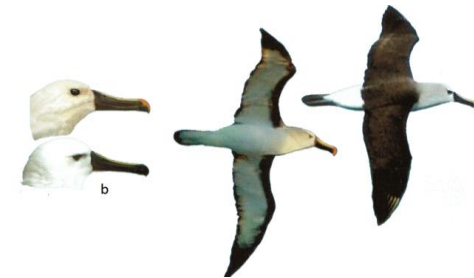
DIOMEDEIDAE

Albatroz-de-sobrancelha

Thalassarche melanophris

b – juvenil

Peso: 2800-4700g; comprimento: 80-93cm. Cabeça branca e sobrancelha negra; bico laranja-amarelado com ponta vermelha; fora do período reprodutivo o bico fica mais escuro. Juvenil é mais escuro, com bico anegrado e cinza na cabeça.

Albatroz-de-nariz-amarelo

Thalassarche chlororhynchos

Peso:1700-2900kg; comprimento: 70-80cm. Cabeça cinza com alto da cabeça branco; bico negro com a parte superior amarela, intensificando na ponta. Imaturo com bico preto.

Espécie		Estado de Conservação		Sazonalidade de Ocorrência											
Nome científico	Nome comum	IUCN	MMA	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Suliformes: Sulidae															
Sula sula	Atobá-de-pé-vermelho	LC	EN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Sula dactylatra	Atobá-grande	LC	LC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Procellariiformes: Diomedeidae															
Thalassarche chlororhynchos	Albatroz-de-nariz-amarelo	EN	EN	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Thalassarche melanophris	Albatroz-de-sobrancelha	LC	NT	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0

Legenda: IUCN = *The International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*; **MMA =** Ministério do Meio Ambiente; **Estado de Conservação** - **DD =** Deficiente em dados (*Data deficient*); **CR =** Criticamente em perigo (*Critically endangered*); **EN =** Em perigo (*Endangered*); **VU =** Vulnerável (*Vulnerable*); **NT =** Quase ameaçada (*Near threatened*), **LC =** Menor preocupação (*Least concern*); **NL** = Não listada (*Not listed*) **NA** = Não aplicável. Sazonalidade de Ocorrência - **0** = quando a ocorrência da espécie não for esperada/prevista neste período; **1** = quando a ocorrência da espécie neste período é irregular ou incomum; **2** = quando a espécie tiver ocorrência no período; **SI** = quando não houverem informações suficientes para determinar se a espécie possui ou não ocorrência durante o período.

Classificação de acordo com a Carta SAO

 Aves marinhas costeiras

 Aves marinhas pelágicas

Referências

Arkive: http://www.arkive.org

BirdLife International (2015) IUCN Red List for birds. Downloaded from http://www.birdlife.org.

del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.) (2016). *Handbook of the Birds of the World Alive*. Lynx Edicions, Barcelona. (retrieved from http://www.hbw.com/ on 27/09/2016).

Grantsau, R K H (2010). Guia Completo para Identificação das Aves do Brasil; São Carlos, SP, Vento Verde

Sigrist, T (2014). Guia de Campo Avis Brasilis – Avifauna Brasileira. São Paulo, Avis Brasilis

HYDROBATIDAE

Painho-de-barriga-branca

Fregetta grallaria

Peso: 45-65g; comprimento: 19-20cm. Plumagem escura, semelhante a *Fregetta tropica*, com a barriga branca uniforme; bico escuro.

Painho-de-barriga-preta

Fregetta tropica

Peso: 43-63g; comprimento: 19,5-21cm. Plumagem escura; apresenta uma distinta linha longitudinal negra no centro de sua barriga branca; bico escuro.

Alma-de-mestre

Oceanites oceanicus

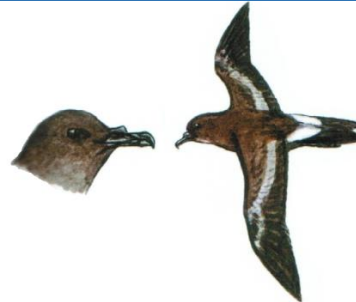
Peso: 34-45g; comprimento: 15-19cm. Marrom-fuliginoso escuro quase preto; lado superior das asas com uma faixa diagonal ocre; faixa branca na cauda; pés pretos com membranas amarelas.

Painho-da-ilha-madeira

Oceanodroma castro

Peso: 36-55g; comprimento: 18,5-21,5cm. Difere das *O. leucorhoa* e *O. oceanicus* pela cauda mais curta e quadrada; plumagem marrom com faixa cinza amarronzada na parte superior das asas; uma faixa branca entre o dorso e a cauda; bico e pés negros.

Painho-de-cauda-furcada

Oceanodroma leucorhoa

Peso: 38-54g; comprimento: 19-22cm. Plumagem preto-amarronzado; faixa marrom clara na parte superior das asas e uma faixa branca entre o dorso e a cauda; cauda mais comprida do que *O. oceanicus* e bifurcada; bico preto; pernas curtas e negras e pés negros.

Painho-de-ventre-branco

Pelagodroma marina

Peso: 40-68g; comprimento: 18-21cm. Lembra uma *Pachyptila*, mas com as partes superiores marrons e com uma área cinza-azulada entre o dorso e a cauda; cabeça com as laterais brancas e uma mancha preta dos olhos até as orelhas; cauda quadrada.

Espécie		Estado de Conservação		Sazonalidade de Ocorrência											
Nome científico	Nome comum	IUCN	MMA	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Procellariiformes: Hydrobatidae															
Fregetta grallaria	Painho-de-barriga-branca	LC	LC	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0
Fregetta tropica	Painho-de-barriga-preta	LC	LC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
Oceanites oceanicus	Alma-de-mestre	LC	LC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Oceanodroma castro	Painho-da-ilha-madeira	LC	NA	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Oceanodroma leucorhoa	Painho-de-cauda-furcada	VU	LC	2	2	2	2	2	0	0	0	0	2	2	2
Pelagodroma marina	Painho-de-ventre-branco	LC	NA	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0

Legenda: IUCN = *The International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*; **MMA =** Ministério do Meio Ambiente; **Estado de Conservação - DD =** Deficiente em dados (*Data deficient*); **CR =** Criticamente em perigo (*Critically endangered*); **EN =** Em perigo (*Endangered*); **VU =** Vulnerável (*Vulnerable*); **NT =** Quase ameaçada (*Near threatened*), **LC =** Menor preocupação (*Least concern*); **NL** = Não listada (*Not listed*) **NA** = Não aplicável. Sazonalidade de Ocorrência - **0** = quando a ocorrência da espécie não for esperada/prevista neste período; **1** = quando a ocorrência da espécie neste período é irregular ou incomum; **2** = quando a espécie tiver ocorrência no período; **SI** = quando não houverem informações suficientes para determinar se a espécie possui ou não ocorrência durante o período.

Classificação de acordo com a carta SAO

Aves marinhas pelágicas

Referências

Arkive: http://www.arkive.org

BirdLife International (2015) IUCN Red List for birds. Downloaded from http://www.birdlife.org.

del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.) (2016). *Handbook of the Birds of the World Alive*. Lynx Edicions, Barcelona. (retrieved from http://www.hbw.com/ on 27/09/2016).

Grantsau, R K H (2010). Guia Completo para Identificação das Aves do Brasil; São Carlos, SP, Vento Verde

Sigrist, T (2014). Guia de Campo Avis Brasilis – Avifauna Brasileira. São Paulo, Avis Brasilis

STERCORARIIDAE

Mandrião-antártico

Stercorarius antarcticus

a – adulto
b – imaturo

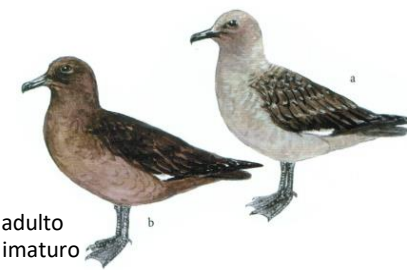
Peso: 1200-2100g; comprimento: 52-64cm. Marrom com estrias ferruginosas no pescoço e dorso. Imaturo mais escuro com estrias no pescoço.

Mandrião-grande

Stercorarius skua

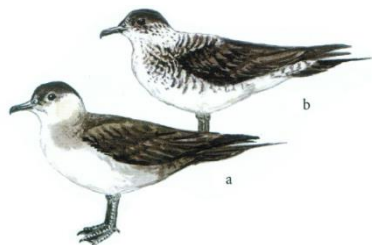
Peso: 1200-1700 g. Marrom, lembrando *Stercorarius chilensis*, mas com pouco contraste entre a coloração do corpo e das asas.

Mandrião-do-sul

Stercorarius maccormicki

a – adulto
b – imaturo

Peso: 900-1600g; comprimento: 50-55cm. Apresenta plumagem polimórfica, com branco na asa; cabeça e lado ventral marrom-cinzentos sem estrias claras ou escuras; asa fechada excede a ponta da cauda. Imaturo marrom escuro.

Mandrião-parasítico

Stercorarius parasiticus

a – adulto
b – imaturo

Peso: 330-610g; comprimento 41-50cm. Plumagem pardo-escura; peito e pescoço branco-amarelados com faixas transversais; bico mais longo do que alto; cauda com penas longas e pontiagudas com duas centrais mais compridas; pernas e pés pretos.

Mandrião-pomarino

Stercorarius pomarinus

a – adulto
b – imaturo

Peso: 550-850g; comprimento: 46-51cm. Alto da cabeça marrom escuro; lados da cabeça e lado ventral brancos; peito manchado de marrom; bico mais alto do que largo; cauda longa com ponta arredondada. Imaturo com plumagem pardo-escuro com manchas cor de canela.

Espécie		Estado de Conservação		Sazonalidade de Ocorrência											
Nome científico	Nome comum	IUCN	MMA	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Charadriiformes: Stercorariidae															
Stercorarius antarcticus	Mandrião-antártico	LC	LC	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0	2	0
Stercorarius skua	Mandrião-grande	LC	LC	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Stercorarius maccormicki	Mandrião-do-sul	LC	LC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Stercorarius parasiticus	Mandrião-parasítico	LC	LC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Stercorarius pomarinus	Mandrião-pomarino	LC	LC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Legenda: IUCN = *The International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*; **MMA =** Ministério do Meio Ambiente; **Estado de Conservação** - **DD =** Deficiente em dados (*Data deficient*); **CR =** Criticamente em perigo (*Critically endangered*); **EN =** Em perigo (*Endangered*); **VU =** Vulnerável (*Vulnerable*); **NT =** Quase ameaçada (*Near threatened*), **LC =** Menor preocupação (*Least concern*); **NL =** Não listada (*Not listed*) **NA** = Não aplicável. Sazonalidade de Ocorrência - **0** = quando a ocorrência da espécie não for esperada/prevista neste período; **1** = quando a ocorrência da espécie neste período é irregular ou incomum; **2** = quando a espécie tiver ocorrência no período; **SI** = quando não houverem informações suficientes para determinar se a espécie possui ou não ocorrência durante o período.

Classificação de acordo com a Carta SAO

Aves marinhas pelágicas

Referências

Arkive: http://www.arkive.org

BirdLife International (2015) IUCN Red List for birds. Downloaded from http://www.birdlife.org.

del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.) (2016). *Handbook of the Birds of the World Alive*. Lynx Edicions, Barcelona. (retrieved from http://www.hbw.com/ on 27/09/2016).

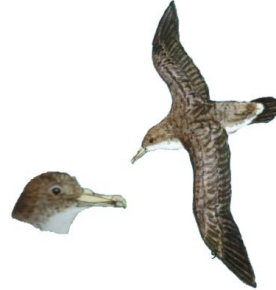
Grantsau, R K H (2010). Guia Completo para Identificação das Aves do Brasil; São Carlos, SP, Vento Verde

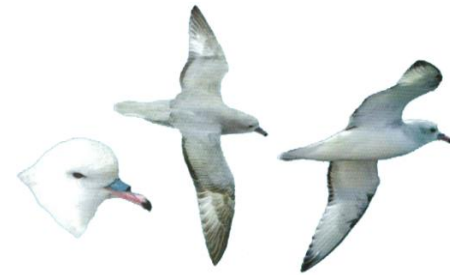
Sigrist, T (2014). Guia de Campo Avis Brasilis – Avifauna Brasileira. São Paulo, Avis Brasilis

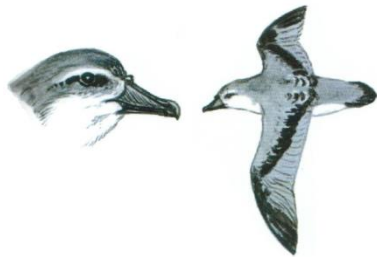
PROCELLARIIDAE

Bobo-grande
Calonectris borealis

Peso: 560-730g; comprimento: 45-48cm. Muito similar a *C. diomedea*; cabeça e dorso cinza-amarronzado; parte interna das asas com áreas brancas e pontas negras; bico comprido amarelado com ponta escura.

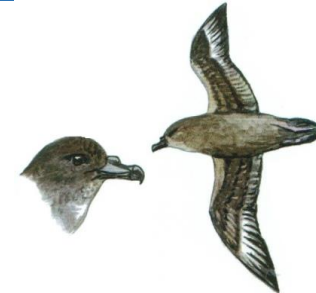
Bobo-grande
Calonectris diomedea

Peso: 560-730g; comprimento: 45-48cm. Cabeça e dorso cinza-amarronzados; parte interna das asas com áreas brancas e pontas negras; bico comprido amarelado com ponta escura.

Pardelão-prateado
Fulmarus glacialoides

Peso: 700-1000g; comprimento: 46-50cm. Dorso com plumagem cinza-claro, cabeça e partes inferiores brancas; asas com uma grande área branca; bico alto e cor-de-rosa; pernas e pés azul-pálido.

Faigão-de-bico-largo
Pachyptila vittata

Peso: 160-235g; comprimento: 25-30cm. Parte superior cinza-azulada com uma faixa negra na parte superior das asas formando um “M” durante o voo; ventre branco e ponta da cauda preta; bico preto com grandes lamelas filtradoras laterais amarelas.

Pardela-preta
Procellaria aequinoctialis

Peso: 1100-1500g; comprimento: 50-60cm. Plumagem negra ou negra-amarronzada uniforme, com branco variável na garganta e base mandibular; parte interna das asas pode ser acinzentada; bico amarelo ou córneo, com preto entre as narinas e ponta.

Grazina-de-trindade
Pterodroma arminjoniana

Peso: 420-520g; comprimento: 35-40cm. Geralmente marrom-escura com partes claras na garganta e parte interna das asas; pés e pernas pretos. A plumagem mais clara possui dorso acinzentado, branco nas laterais da cabeça e uma banda cinza no peito. Bico preto.

Espécie		Estado de Conservação		Sazonalidade de Ocorrência											
Nome científico	**Nome comum**	**IUCN**	**MMA**	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**
Procellariiformes: Procellariidae															
Calonectris borealis	Bobo-grande	LC	LC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Calonectris diomedea	Bobo-grande	LC	NL	0	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	2
Fulmarus glacialoides	Pardelão-prateado	LC	LC	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0
Pachyptila vittata	Faigão-de-bico-largo	LC	NA	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0
Procellaria aequinoctialis	Pardela-preta	VU	VU	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Pterodroma arminjoniana	Pardela-de-Trindade	VU	CR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Legenda: IUCN = *The International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*; **MMA =** Ministério do Meio Ambiente; **Estado de Conservação** - **DD =** Deficiente em dados (*Data deficient*); **CR =** Criticamente em perigo (*Critically endangered*); **EN =** Em perigo (*Endangered*); **VU =** Vulnerável (*Vulnerable*); **NT =** Quase ameaçada (*Near threatened*), **LC =** Menor preocupação (*Least concern*); **NL** = Não listada (*Not listed*) **NA** = Não aplicável. Sazonalidade de Ocorrência - **0** = quando a ocorrência da espécie não for esperada/prevista neste período; **1** = quando a ocorrência da espécie neste período é irregular ou incomum; **2** = quando a espécie tiver ocorrência no período; **SI** = quando não houverem informações suficientes para determinar se a espécie possui ou não ocorrência durante o período.

Classificação de acordo com a carta SAO

Aves marinhas pelágicas

Referências

Arkive: http://www.arkive.org

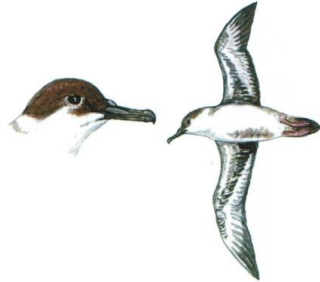
BirdLife International (2015) IUCN Red List for birds. Downloaded from http://www.birdlife.org.

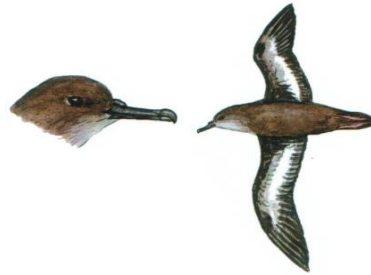
del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.) (2016). *Handbook of the Birds of the World Alive*. Lynx Edicions, Barcelona. (retrieved from http://www.hbw.com/ on 27/09/2016).

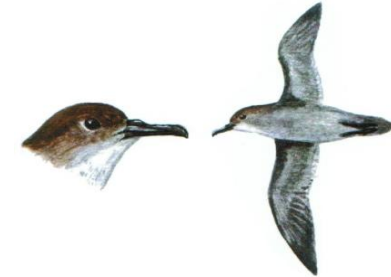
Grantsau, R K H (2010). Guia Completo para Identificação das Aves do Brasil; São Carlos, SP, Vento Verde

Sigrist, T (2014). Guia de Campo Avis Brasilis – Avifauna Brasileira. São Paulo, Avis Brasilis

PROCELLARIIDAE

Bobo-grande-de-sobre-branco
Puffinus gravis

Peso: 700-950g; comprimento: 43-51cm. Plumagem escura no dorso; alto da cabeça marrom-escuro; colar nucal branco; ventre branco com uma mancha escura; parte inferior das asas branca com contornos escuros; bico cinza escuro; pés amarelo-rosados.

Bobo-escuro
Puffinus griseus

Peso: 700-1000g; comprimento: 40-51cm. Plumagem uniforme marrom-escura ou cinza-escura, com mancha branca muito chamativa na parte inferior das asas; garganta branco-prateada; bico preto; pés cinzentos.

Bobo-pequeno
Puffinus puffinus

Peso: 350-575g; comprimento: 30-38cm. Lado dorsal marrom escuro até preto; lado ventral branco; bico fino e preto; pernas e dedos rosados com membranas interdigitais cinza-azuladas.

PROCELLARIIDAE

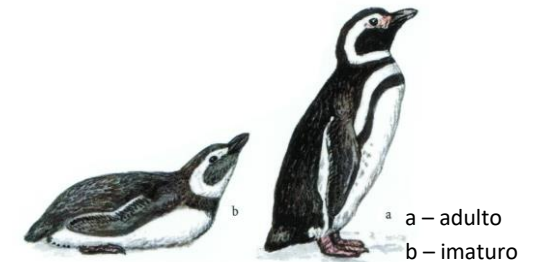
Fura-bucho-de-desertas
Pterodroma deserta

Peso: 295-355g; comprimento: 33-36cm. Plumagem dorsal cinza-escuro com o topo da cabeça mais escuro, e uma marca "M" nas asas; parte interna das asas escura; Ventre branco com semi-colar cinza no pescoço; bico preto.

Grazina-da-Madeira
Pterodroma madeira

Peso: 200-300 g. Bico negro, pés rosados. Ventre e loros brancos, contrastando com a região ocular muito escura. Cabeça e dorso cinza amarronzado.

SPHENISCIDAE

Pinguim-de-magalhães
Spheniscus magellanicus

Peso entre 4500-6000g; comprimento: 65-75cm. Larga faixa branca em volta da garganta preta, com duas faixas pretas no peito. O imaturo apresenta uma única faixa; bico negro.

Espécie		Estado de Conservação		Sazonalidade de Ocorrência											
Nome científico	Nome comum	IUCN	MMA	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Procellariformes: Procellariidae															
Puffinus gravis	Bobo-grande-de-sobre-branco	LC	LC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Puffinus griseus	Bobo-escuro	NT	LC	2	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2
Puffinus puffinus	Bobo-pequeno	LC	LC	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Pterodroma deserta	Fura-bucho-de-desertas	VU	CR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Pterodroma madeira	Grazina-da-Madeira	EN	EN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sphenisciformes: Spheniscidae															
Spheniscus magellanicus	Pinguim-de-Magalhães	NT	NT	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1

Legenda: IUCN = *The International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*; **MMA =** Ministério do Meio Ambiente; **Estado de Conservação** - **DD =** Deficiente em dados (*Data deficient*); **CR =** Criticamente em perigo (*Critically endangered*); **EN =** Em perigo (*Endangered*); **VU =** Vulnerável (*Vulnerable*); **NT =** Quase ameaçada (*Near threatened*), **LC =** Menor preocupação (*Least concern*); **NL** = Não listada (*Not listed*) **NA** = Não aplicável. Sazonalidade de Ocorrência - **0** = quando a ocorrência da espécie não for esperada/prevista neste período; **1** = quando a ocorrência da espécie neste período é irregular ou incomum; **2** = quando a espécie tiver ocorrência no período; **SI** = quando não houverem informações suficientes para determinar se a espécie possui ou não ocorrência durante o período.

Classificação de acordo com a carta SAO

Aves marinhas pelágicas

Pinguim

Referências

Arkive: http://www.arkive.org

BirdLife International (2015) IUCN Red List for birds. Downloaded from http://www.birdlife.org.

del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.) (2016). *Handbook of the Birds of the World Alive*. Lynx Edicions, Barcelona. (retrieved from http://www.hbw.com/ on 27/09/2016).

Grantsau, R K H (2010). Guia Completo para Identificação das Aves do Brasil; São Carlos, SP, Vento Verde

Sigrist, T (2014). Guia de Campo Avis Brasilis – Avifauna Brasileira. São Paulo, Avis Brasilis

ANEXO 3

Planilha PMAVE

PLANILHA PMAVE

Empreendimento:

Empreendedor:
Unidade Marítima:

Consultoria Responsável:
Número da ABIO:

OCORRÊNCIA				ANIMAL				INTERAÇÃO			DESTINAÇÃO			OBSERVAÇÕES	RÚBRICA
Nº	Data	Hora	Origem	Espécie	Qtde	Estado	Ferido	C	A	O	Tipo	Data	Hora		

ORIENTAÇÕES PARA PREENCHIMENTO

OCORRÊNCIA
Origem
(1) Aglomeração de aves nas instalações da plataforma/embarcação;
(2) Ave cuja presença ofereça risco à segurança operacional ou do animal;
(3) Ave debilitada, ferida ou que necessite de atendimento veterinário;
(4) Ave acidentalmente levada à instalação, cujo isolamento não permita retorno à sua origem;
(5) Carcaça de aves encontrada na área da plataforma ou da embarcação;
(6) Outros.
ANIMAL
Estado – Estado do animal: (V) Vivo, (M) Morto
Ferido – Presença de ferimento no(s) animal(is): (N) Não, (S) Sim, (D) Desconhecido

INTERAÇÃO
C – Houve colisão do(s) animal(is) com a estrutura: (N) Não, (S) Sim, (D) Desconhecido
A – Houve aprimoramento do(s) animal(is) na estrutura: (N) Não, (S) Sim, (D) Desconhecido
O – Presença de óleo no(s) animal(is): (N) Não, (S) Sim, (D) Desconhecido
DESTINAÇÃO
Tipo – (NI) Não houve interferência ou manipulação, (AF) Afugentamento, (SI) Soltura imediata, (RE) Relocação, (TR) Transferência para reabilitação, (OB) Transferência para necropsia, (EV) Evasão, (OU) Outros.

ANEXO 4

Ficha PMAVE

FICHA PMAVE	
Empreendimento:	
Empreendedor: **Unidade Marítima:**	**Consultoria responsável:** **Número da ABIO:**
DADOS DO ANIMAL	
Nº Ocorrência: / **ID Temporário:**	**ID Definitivo:**
Espécie:	**Sexo:** ( ) Macho ( ) Fêmea ( ) Indeterminado
Grupo etário: ( ) Neonato/Filhote ( ) Juvenil/Sub-adulto ( ) Adulto ( ) Senil	**Estado:** ( ) Vivo ( ) Morto
Condição corporal: ( ) caquético ( ) magro ( ) bom ( ) ótimo	**Presença de óleo:** ( ) Sim ( ) Não ( ) Não sabe
Atitude: ( ) BAR [alerta e ativo] ( ) QAR [alerta e quieto] ( ) NR [não responsivo]	**Ferimento visível:** ( ) Sim ( ) Não ( ) Não sabe
Houve colisão da ave com a instalação: ( ) Sim ( ) Não ( ) Não sabe	
Houve aprisionamento da ave na instalação: ( ) Sim ( ) Não ( ) Não sabe	
Observações clínicas ou comportamentais:	
PROCEDIMENTOS	

AVISTAMENTO

Data: ____/____/____ Hora: ____:____ Responsável (nome e assinatura):______________________________
Origem: ( ) 1.Aglomeração de aves; ( ) 2.Presença de aves com risco à segurança; ( ) 3.Aves debilitadas, feridas ou que necessite de atendimento; ( ) 4.Ave acidentalmente levada à instalação, cujo isolamento não permita o retorno à sua origem; ( ) 5.Carcaças de aves; ( ) 6.Outros
Responsável (nome e assinatura): ____
Local encontrado: ____
Observações:

ACIONAMENTO

Data: ____/____/____ Hora: ____:____ Responsável (nome e assinatura): ______________________________
Motivo do acionamento ou outras observações:

CAPTURA

Data: ____/____/____ Hora: ____:____ Responsável (nome e assinatura): ______________________________
Recebeu atendimento veterinário *in loco*? ( ) Não ( ) Sim, pela equipe embarcada ( ) Sim, pela equipe técnica
Observações:

TRANSPORTE

Data: ____/____/____ Hora: ____:____ Responsável (nome e assinatura):______________________________
Meio de transporte: ____
Observações:

RECEBIMENTO

Data: ____/____/____ Hora: ____:____ Responsável (nome e assinatura):___________________________ __
Documento:____
Local de destinação:____
Observações:

DESTINAÇÃO FINAL

Data: ____/____/____ Hora: ____:____ Responsável (nome/assinatura):______________________________
Local de Destinação:____
Documento:______________________________
Tipo: ( ) Óbito ( ) Soltura imediata ( ) Relocação ( ) Soltura após reabilitação ( ) Transferência para cativeiro ( ) Evasão ( ) Outros
Observações:

____ ____
COORDENADOR GERAL MÉDICO VETERINÁRIO RESPONSÁVEL

II.11.1.3. Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas (PPCEX)

II.11.1.3.1. Introdução

Em atendimento ao Termo de Referência SEI/IBAMA Nº 5363447 é apresentada neste documento uma proposta para o Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas (PPCEX), a ser realizado durante a atividade de perfuração nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, localizados na bacia de Sergipe-Alagoas. A atividade de perfuração tem previsão de início para o março de 2021, e conta com a participação do navio sonda West Saturn, além de quatro embarcações de apoio do tipo PSV (*Plataform Support Vessel*) e uma do tipo FSV (*Fast Support Vessel*). Também está contemplada uma embarcação dedicada, do tipo OSRV (*Oil Spill Support Vessel*), para suporte à emergência.

A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) define como “espécie exótica” toda espécie que se encontra fora de sua área de distribuição natural, e como “espécie exótica invasora” aquela cuja introdução e/ou dispersão ocorre fora de sua área de distribuição natural, podendo ameaçar a diversidade biológica do local invadido. A CDB orienta que cada parte envolvida deve, na medida do possível e, conforme o caso, “Impedir que se introduzam, controlar ou erradicar espécies exóticas que ameacem os ecossistemas, habitats ou espécies” (art. 8º).

A presente proposta de Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas tem como base os seguintes documentos legais:

- Lei nº 9.605/1998 (em seu art. 31) – Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, mais especificamente sobre a introdução de espécime animal no País, sem parecer técnico oficial favorável e licença expedida por autoridade competente;
- Decreto nº 6.514/2008 (em seu art. 25) – Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, mais especificamente introduzir espécime animal silvestre, nativo ou exótico, no País ou fora de sua área de distribuição natural, sem parecer técnico oficial favorável e licença expedida pela autoridade ambiental competente, quando exigível;
- Lei Complementar nº 140/2011 (em seu art. 7º, inciso XVII) – Dispões sobre o controle da introdução no País de espécies exóticas potencialmente invasoras que possam ameaçar os ecossistemas, habitats e espécies nativas;

- Resolução Nº 7, de 29 de maio de 2018, da Comissão Nacional de Biodiversidade (Conabio) - Dispõe sobre a Estratégia Nacional para Espécies Exóticas Invasoras.

II.11.1.3.2. Justificativa

Os processos de bioinvasão são uma preocupação global, em especial no ambiente marinho, onde espécies nativas de uma região ao serem transferidas para outras regiões, podem se estabelecer no ambiente natural e causar impactos em ecossistemas marinhos costeiros fora de sua distribuição original. Essa transferência de espécies, seja interoceânica ou ao longo da costa, ocorre também em função do transporte marítimo, que se tornou vetor de transferência de espécies aquáticas através da água de lastro ou pela incrustação nas embarcações (WILLIAMS *et al.*, 2013).

O deslocamento de navios e demais estruturas de apoio *offshore* (incluindo navios sondas e plataformas quando rebocadas) entre diferentes regiões no mundo, e a crescente globalização do comércio internacional agravaram o problema da bioinvasão ao redor do planeta. No Brasil o cenário não é diferente, uma vez que inúmeras embarcações atracam na costa brasileira, oriundas de águas internacionais e áreas costeiras, por tempos de permanência altamente variáveis (COUTINHO *et al.*, 2013).

Espécies de outros lugares do mundo, ou seja, exóticas para o Brasil, trazidas por embarcações, podem ser introduzidas e transportadas ao longo da costa brasileira. Na última década existe indicação que uma parte representativa dos invertebrados bentônicos exóticos registrados no Brasil foram introduzidos por este vetor (ROCHA *et al.*, 2013). Para ser considerada uma espécie invasora, a espécie exótica deve apresentar um aumento populacional contínuo, sendo capaz de causar impactos sociais e econômicos, bem como diminuir a biodiversidade local pela dominação do habitat (COUTINHO *et al.*, 2013).

Dentro deste contexto encontram-se os corais do gênero *Tubastraea,* conhecidos no Brasil pelo nome popular coral-sol. Os corais-sol invadiram o Atlântico Oeste no final dos anos 30, quando foram registrados no leste do Mar do Caribe, provavelmente introduzidos pela intensa atividade de navegação. Décadas depois, em 2001, os corais foram registrados no Golfo do México, associados às plataformas de petróleo e às estruturas dos campos de produção, porém não foi observada a invasão do ambiente costeiro, nem nos recifes de corais nativos (CREED *et al.*, 2016). No Brasil, os corais foram introduzidos por volta da década de 1980 (CASTRO & PIRES, 2001) e ao contrário da introdução no Golfo do México, impactos ambientais foram reportados desde então (CREED *et al.*, 2016). Atualmente sua distribuição vêm aumentando ao longo da costa brasileira, com registros em substratos naturais e artificiais nos estados de Santa Catarina (CAPEL, 2012), São Paulo (MANTELATTO *et al.*, 2011), Rio de

Janeiro (PAULA & CREED, 2004; FERREIRA *et al*., 2003), Espírito Santo (COSTA *et al*., 2014), Bahia (MIRANDA *et al.,* 2016), e Ceará (CREED *et al*., 2016).

Em virtude dos crescentes problemas observados, a Organização Marítima Internacional (IMO) adotou em 15 de julho de 2011 o ANEXO 26 da Resolução MEPC.207(62) que trata das orientações para o controle e gestão da bioincrustação em embarcações, que visa minimizar a transferência de espécies aquáticas invasoras (IMO, 2011). O documento inclui novas diretrizes no manejo da questão e sugere a implementação de práticas de gestão da bioincrustação, incluindo a utilização de sistemas anti-incrustantes e outras práticas de gestão operacional para reduzir o desenvolvimento dos organismos incrustantes, incluindo ferramentas de diagnóstico e métodos de erradicação. Alinhados com a nova abordagem, a legislação vigente é pioneira em definir ações para gerenciar e controlar a bioinvasão por bioincrustação.

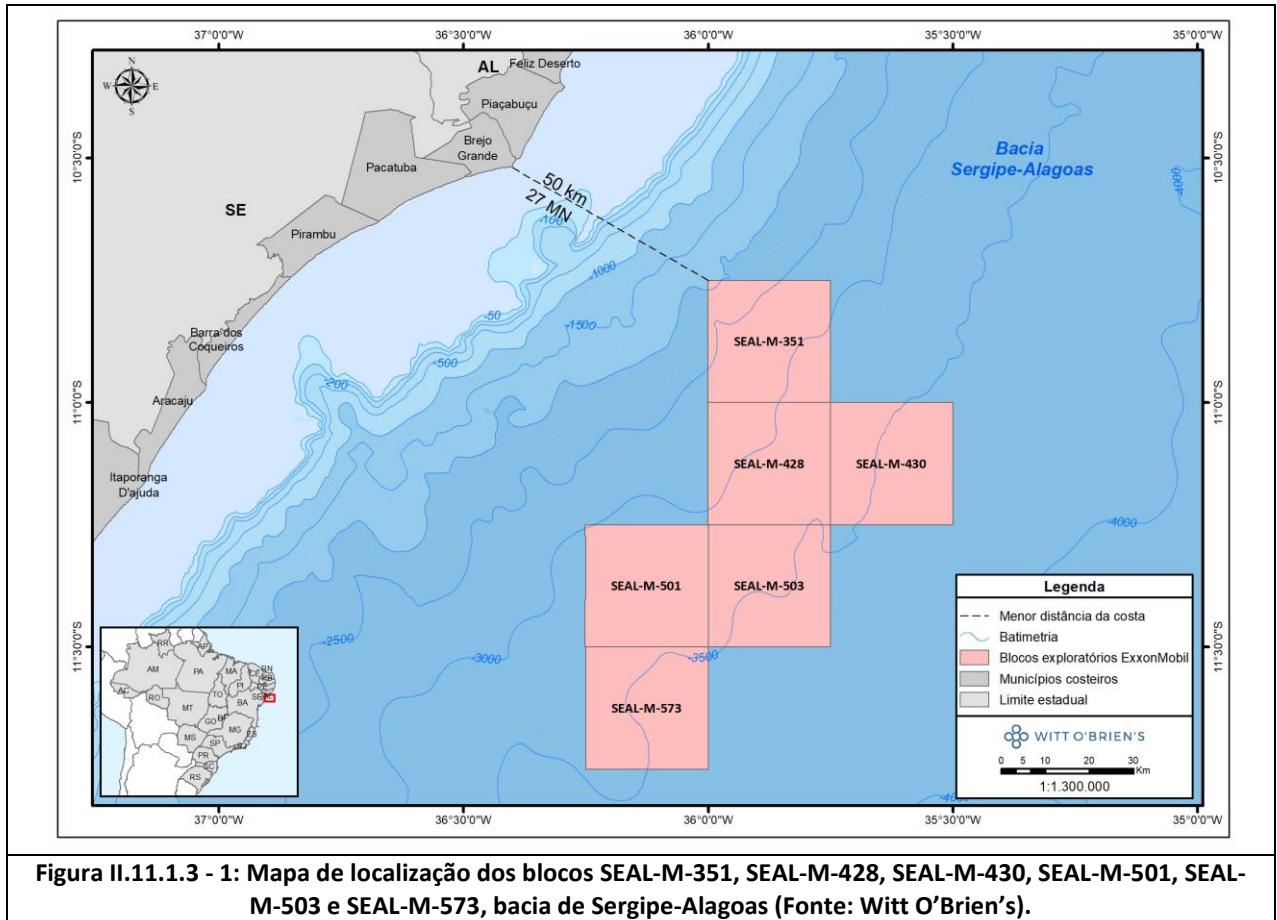
Considerando que a atividade nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, consiste na perfuração de poços exploratórios e todas as embarcações previstas para atuar nos blocos poderão utilizar como base de apoio os portos:

- Maceió/AL: base de apoio marítimo → Porto de Maceió/AL, localizado na rua Sá e Albuquerque, s/n Jaraguá – Maceió/AL. Distância aproximada dos blocos de 120 km.
- Niterói/RJ: base de apoio marítimo → Nitshore Engenharia e Serviços Portuários S/A, localizada na A. Feliciano Sodré, 325, Centro - Niterói/RJ. Distância aproximada dos blocos de 1590 km.

O presente projeto trata da questão da bioincrustação com foco na presença de espécies exóticas e em especial do coral-sol - espécies do gênero *Tubastraea* (*Tubastraea coccinea* Lesson 1829 e *Tubastraea tagusensis,* Wells 1982). Especificamente, em relação ao caso das espécies de coral-sol, a sua introdução em novas áreas pode colocar em risco as funções ecológicas dos ecossistemas locais, o que é expressamente inconstitucional (art. 225, inc. VII, da Constituição Brasileira de 1988).

II.11.1.3.3. Área de Estudo

A **Figura II.11.1.3 - 1** apresenta o mapa de localização dos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, situados nas bacias de Sergipe-Alagoas, em lâmina d'água entre 1.900 e 3.800 metros. A área total ocupada pelos blocos é de, aproximadamente, 4.530 km^2. O vértice mais próximo à costa (bloco SEAL-M-351) está localizado a 50 km do município de Brejo Grande – SE.

Figura II.11.1.3 - 1: Mapa de localização dos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, bacia de Sergipe-Alagoas (Fonte: Witt O'Brien's).

A **Figura II.11.1.3 - 12** apresenta a rota de navegação das embarcações consideradas neste projeto.

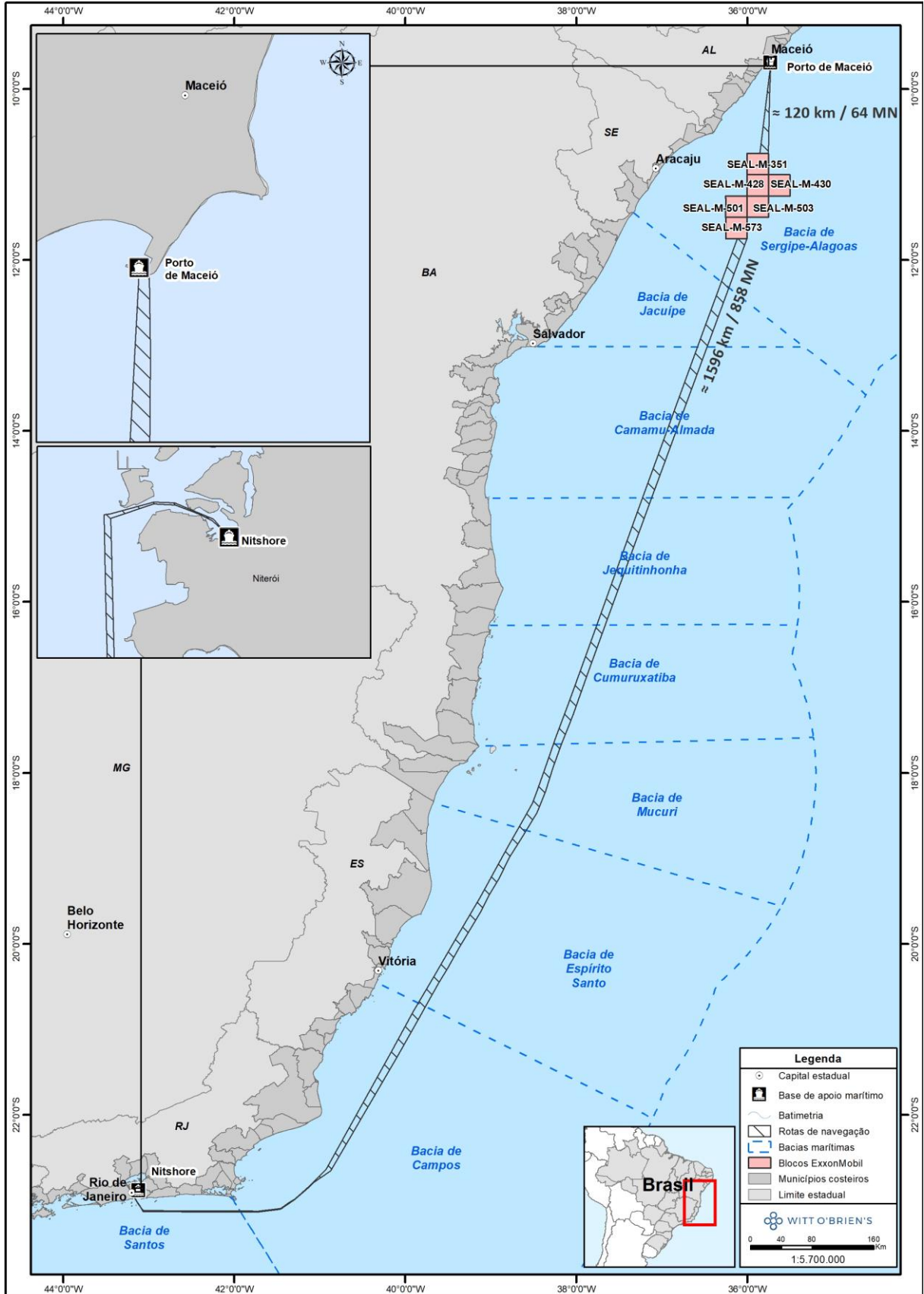



Figura II.11.1.3 - 2: Mapa das rotas das embarcações consideradas neste projeto (Fonte: Witt O'Brien's).

II.11.1.3.4. Objetivos

➢ **Objetivo Geral**

O presente PPCEX tem como objetivo geral propor ações de prevenção e controle de espécies exóticas bioincrustantes, com foco em coral-sol, nas unidades marítimas envolvidas na atividade de perfuração nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, localizados na bacia de Sergipe-Alagoas.

➢ **Objetivos Específicos**

- Gerenciar a frota marítima (incluindo a unidade de perfuração e as embarcações), de modo a garantir que todas as unidades evidenciem a ausência de espécies exóticas, com foco em coral-sol, antes de iniciarem suas atividades;
- Realizar uma avaliação preliminar do risco das embarcações para esta operação, com base em laudos técnicos que atestam ausência de bioincrustação exótica das embarcações enviados previamente ao início da atividade;
- Avaliar a incrustação do navio sonda e das embarcações de apoio através de imagens obtidas em inspeções ao término da campanha de perfuração;
- Elaborar uma análise consolidada do risco para cada unidade que esteve envolvida na atividade de perfuração de ser vetor de introdução de espécies exóticas, em especial do coral-sol, com base nos resultados das inspeções realizadas no final da campanha de perfuração.

II.11.1.3.5. Metodologia e Descrição do Projeto

➢ **Gerenciamento das Unidades Marítimas**

<u>Unidade de Perfuração – Navio Sonda *West Saturn*</u>

De acordo com o cronograma preliminar da atividade, a perfuração dos blocos tem previsão de iniciar no março de 2021.

Será realizada uma inspeção atestando ausência de biocroincrustação exótica, com data de realização de até três (03) meses do translado do navio sonda com destino aos blocos. O documento de inspeção irá contemplar registro fotográfico documentando a bioincrustação.

Embarcações de apoio

As embarcações que prestarão serviços à atividade da ExxonMobil nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573 estão em processo de definição. A ExxonMobil irá comunicar ao IBAMA o nome das embarcações tão logo a contratação esteja finalizada.

Todas às embarcações parte deste projeto serão inspecionadas e apresentarão documento comprobatório da ausência de bioincrustação exótica (inspeção realizada no máximo três meses antes de iniciar navegação para o bloco). Adicionalmente, o processo de inspeção permitirá a verificação de pintura anti-incustração (onde é aplicável) conforme especificado pela Organização Marítima Internacional (IMO) na convenção sobre sistemas anti-Incrustação e bio-incrustação de 2001 (AFS/CONF/26).

Por fim, destaca-se que serão contemplados pelo PPCEX apenas as embarcações que atuarem exclusivamente para a ExxonMobil (excluindo embarcações com atuação intermitente), haja vista, que não há controle sobre embarcações que atuam para diferentes clientes, com participação pontual na atividade em questão.

- **Implementação do projeto**

Avaliação das Unidades Marítimas

Os laudos prévios atestando ausência de bioincrustação exótica de cada unidade marítima envolvida na atividade serão analisados detalhadamente antes do início da atividade. Para essa avaliação também serão extraídas informações sobre:

- Data da última limpeza de casco em seco e aplicação da tinta anti-incrustante;
- Tipo de tratamentos anti-incrustantes utilizados em toda obra viva da embarcação;
- Local, data e resultado da última inspeção realizada com foco na bioincrustação.
- Portos/estaleiros visitados e tempo de residência (incluindo tempo em fundeio) desde a última inspeção com foco na bioincrustação (realizada no máximo 3 meses antes do início da operação).

A análise dessa documentação irá gerar o risco preliminar quanto à presença de espécies exóticas, que será descrito adiante.

Inspeções das Unidades Marítimas

Atualmente, o uso de sistemas anti-incrustantes vem se mostrando peça chave para prevenir a transferência de espécies exóticas. A idade do revestimento anti-incrustante é considerado o fator mais importante que regula o estabelecimento de bioincrustação nas embarcações. As tintas à base

do Cobre do tipo SPC (SPC do Inglês *Self Polishing Copolymeter*) que é regularmente usada em embarcações de grande porte tem sua vida útil estimada em 5 anos, cuja eficiência decai lentamente ao longo desse tempo (PIOLA *et al*., 2009).

Baseado nessa premissa, os fluxogramas apresentados a seguir estabelecem a tomada de decisão para as inspeções da unidade de perfuração e das embarcações que irão atuar na Atividade de Perfuração nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573 (**Figura II.11.1.3 - 3** e **Figura II.11.1.3 -** 3**4**, respectivamente). Ele leva em consideração a metade da vida útil do revestimento (a partir dos 30 meses), como o tempo em que a eficiência do revestimento anti-incrustante tende a diminuir.

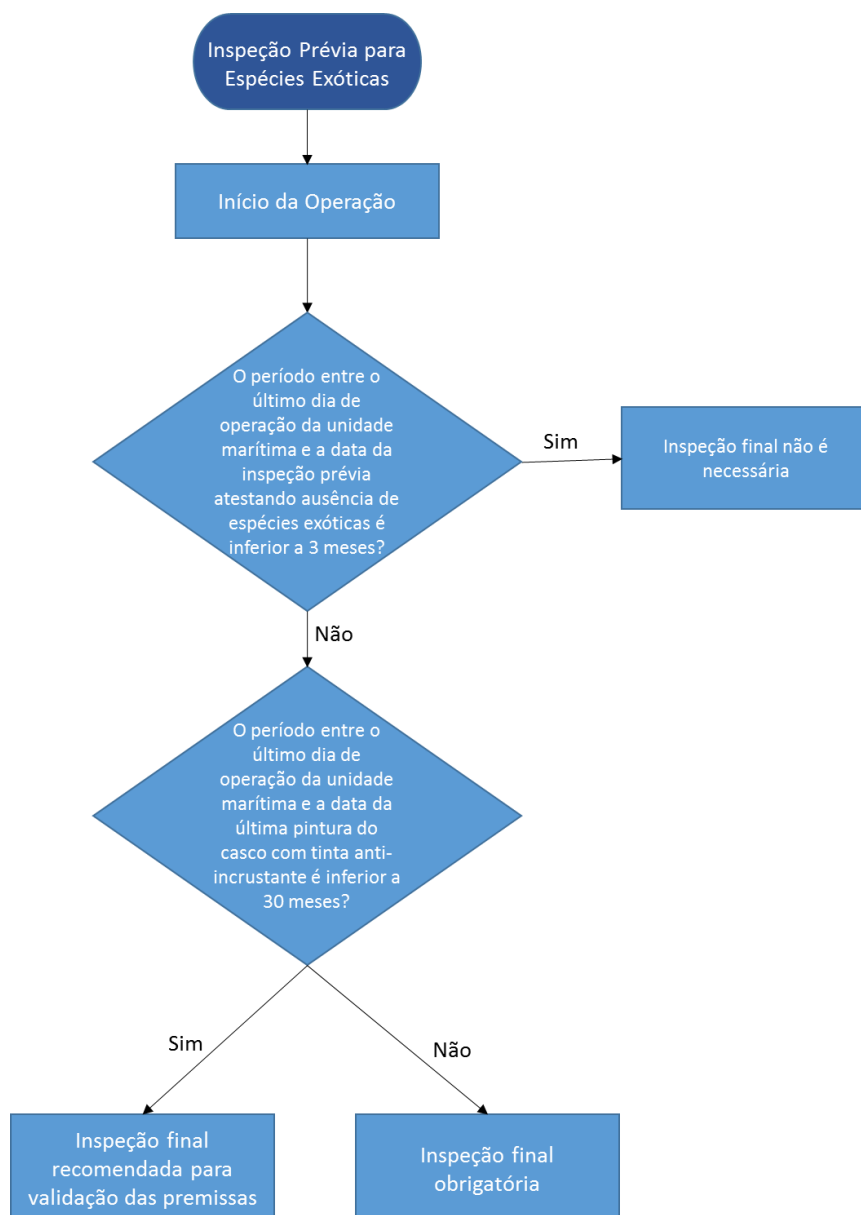



Figura II.11.1.3 - 3: Fluxograma indicando a tomada de decisão sobre a necessidade de inspeção da unidade de perfuração envolvida na operação (Fonte: Witt O'Brien's).

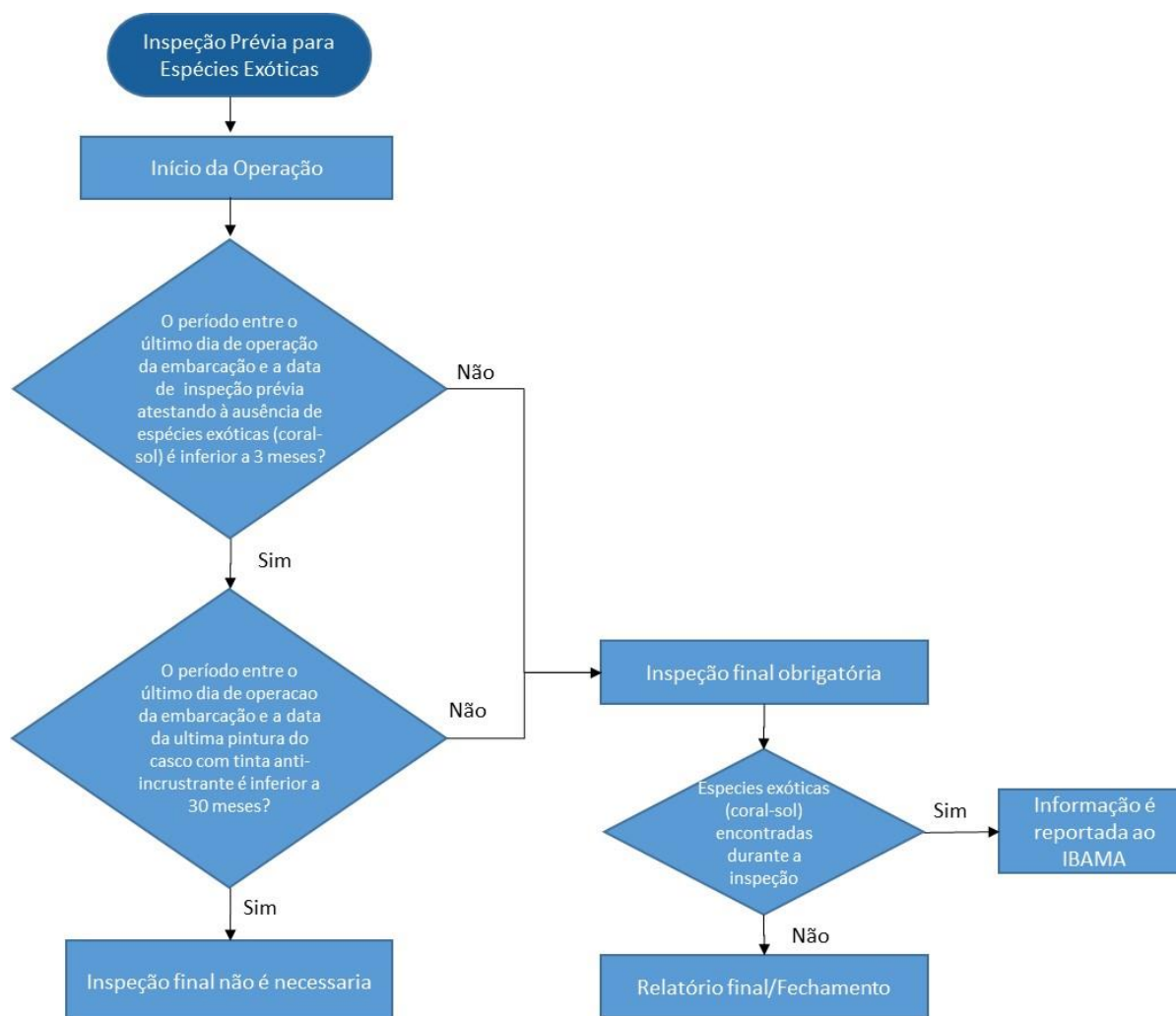



Figura II.11.1.3 - 4: Fluxograma indicando a tomada de decisão sobre a necessidade de inspeção das embarcações envolvidas na operação (Fonte: Witt O'Brien's).

A seguir é apresentada a metodologia de inspeção das embarcações envolvidas na atividade, focada na presença de espécies exóticas, em especial coral-sol (*Tubastraea* spp.). Este protocolo é composto pela descrição metodológica de amostragem da superfície alvo por inspeção submersa realizada através de filmagem e fotografias de alta qualidade. Destaca-se que esta metodologia será aplicada na inspeção, ao término do período de operação de cada unidade marítima.

Delineamento amostral da inspeção

O delineamento amostral tem por objetivo orientar a inspeção em áreas pré-definidas (transectos), com maior detalhamento de áreas específicas do casco (nichos). Os nichos apresentam maior probabilidade de ocorrência de bioincrustação em função de sua complexidade morfológica, menor hidrodinamismo, menor exposição à luz vinda da superfície, e aplicação ou não de produtos e tintas anti-incrustantes. No entanto, pelo mesmo motivo, a detecção de organismos nestes locais torna-se

mais difícil. Na **Figura II.11.1.3 - 5** são apresentados os nichos específicos de uma embarcação genérica com maior probabilidade de ocorrência de organismos incrustantes (Davidson *et al.*, 2016).

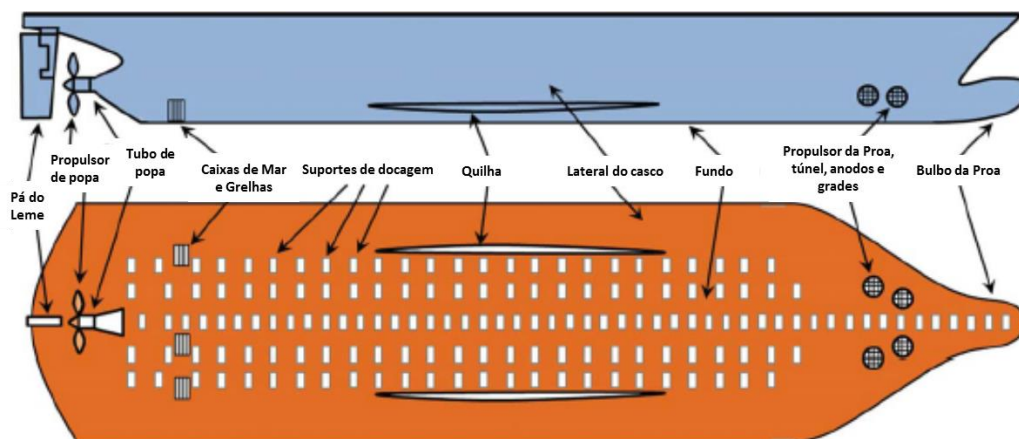



Figura II.11.1.3 - 5: Nichos específicos para inspeção de embarcações com foco em bioincrustação (Fonte: Davidson *et al.*, 2016).

Devido às particularidades de cada unidade marítima quanto a sua morfologia e presença de nichos específicos, cada uma deverá ter seu próprio plano detalhado de delineamento amostral da inspeção. Neste plano, a obra viva poderá ser dividida em diferentes subáreas, indicando também a localização e características gerais de cada nicho específico presentes. Com isto, será possível realizar a inspeção visual de forma padronizada e sistemática em todas as campanhas de monitoramento da obra viva, permitindo a comparação de dados entre campanhas e assegurando que todas as áreas pertinentes sejam sempre inspecionadas.

Procedimento para realização das imagens da inspeção submersa

A avaliação e detecção dos organismos exóticos, com especial foco no coral-sol, serão realizadas através de filmagem subaquática. Mergulhadores profissionais ou ROV (veículo submarino operado remotamente) farão as filmagens utilizando sistema de alta resolução na obra viva das unidades marítimas que irão participar da operação de perfuração nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573. A utilização de equipamentos de filmagem com resolução HD é necessária para a obtenção de imagens que permitam uma correta identificação dos organismos até o menor nível taxonômico possível. A inspeção será sempre acompanhada por um profissional com prévio conhecimento em espécies exóticas e todas as filmagens serão encaminhadas para um especialista (biólogo/oceanógrafo) responsável que terá formação adequada para a identificação taxonômica dos grandes grupos presentes.

Para melhorar a qualidade das imagens em ambiente de pouca luz, o conjunto de filmagem será equipado com sistema de iluminação. A câmera e respectivo sistema de iluminação serão mantidos,

pelos mergulhadores ou ROV, a uma curta distância da área filmada realizando aproximações maiores sempre que for necessária a obtenção de melhores imagens. Com isto será obtida a correta identificação dos organismos, incluindo os do gênero *Tubastraea* (coral-sol) e, quando possível, das duas espécies introduzidas na costa brasileira (*T. tagusensis* e *T. coccinea*).

Métodos de avaliação das imagens

As imagens geradas serão avaliadas quanto à presença/ausência de organismos exóticos, com especial enfoque no coral-sol (gênero *Tubastraea*), por um profissional com expertise na identificação específica dos organismos e conhecimento da biodiversidade da costa brasileira.

Quando a bioincrustação estiver presente, será estimada de maneira semi-quantitativa a sua representatividade na área inspecionada, além de realizar sua identificação taxonômica até o menor nível possível. A identificação das espécies do gênero *Tubastraea* será realizada através de caracteres morfológicos como, coloração relativa, projeção dos cálices e dimensão relativa do cenósteo (quando possível).

A avaliação das imagens será realizada em monitor de alta resolução para permitir a melhor distinção dos organismos. Será feita, então, a estimativa do Nível de Bioincrustação. O Nível de Bioincrustação (LOF do Inglês *Level of Fouling)* foi desenvolvido pelo *National Institute of Water & Atmospheric Research* (NIWA) (FLOERL *et al.*, 2005) e consiste em um método rápido e eficiente, usado para quantificar a incrustação presente em cascos de navios. O LOF deve ser estimado através das imagens para contabilizar a porcentagem de cobertura dos incrustantes em relação à uma área pré-determinada, atribuindo um valor de 0 a 5 aos valores de porcentagem de cobertura encontrados (**Tabela II.11.1.3 - 1**).

Tabela II.11.1.3 - 1: Nível de Bioincrustação (LOF).

LOF	Porcentagem de cobertura total
0	Sem incrustação
1	Apenas biofilme
2	1 - 5%
3	6 - 15%
4	16 - 40%
5	41 - 100%

Destaca-se que as análises feitas para o LOF já indicam a presença ou não de espécies exóticas, e, no caso de detecção, independentemente do nível, serão realizadas as análises de risco descritas a seguir para conhecer a dinâmica de introdução de cada espécie. Desta forma, se for identificada a presença de coral-sol, sua densidade será estimada dentro destas categorias acima, separadamente.

Relatórios de inspeção

Após as inspeções finais (a serem realizadas no final da campanha de perfuração), serão elaborados relatórios registrando o nível de bioincrustação, documentando a presença ou ausência de espécies exóticas no casco e se foi detectada ou não a presença do coral-sol em todas as unidades marítimas envolvidas na operação. O relatório incluirá o registro fotográfico e a descrição do material biológico.

Caso seja identificada a presença de coral-sol ou outra espécie exótica pela análise das imagens oriundas da inspeção, se realizará a comunicação apropriada ao IBAMA, propondo as medidas mitigadoras que a serem adotadas.

Análise de Risco das Unidades Marítimas

Dentre as metodologias voltadas para biossegurança, está a utilização de diferentes métodos de Análise de Risco como ferramenta de diagnóstico, auxiliando o gerenciamento e monitoramento do risco que as embarcações representam enquanto vetores de espécies exóticas (CAMPBELL & HEWITT, 2011). O uso da análise tem crescido e tem estabelecido, cada vez mais, regulamentações e medidas preventivas, tanto na área de segurança como na área de preservação ambiental. As análises consolidam as informações, descrevendo uma sequência de critérios que estimam a probabilidade e consequências de eventos indesejados, e no presente caso, cruza informações sobre as embarcações, a bioincrustação presente nas embarcações, o histórico de introdução das espécies presentes, entre outros, que geram estimativas do risco à bioinvasão via bioincrustação.

Baseado neste conceito, para a avaliação de risco das embarcações envolvidas nesta operação, é proposta uma metodologia de classificação de risco que conjuga as informações sobre as unidades marítimas (obtidas nos laudos prévios ou nos relatórios de docagem) e no resultado da inspeção final, com a avaliação quanto à presença de espécies exóticas, com especial foco no coral-sol. Esta ferramenta será empregada na tomada de decisões em relação a necessidade de implementação de medidas mitigadoras após o término da campanha de perfuração.

Elaboração da avaliação do risco preliminar das unidades marítimas

Como já abordado, a avaliação da documentação das unidades marítimas (laudo prévio comprovando a ausência de bioincrustação exótica e relatório de docagem) irá gerar uma classificação de risco preliminar, que será comparada ao risco consolidado, ao término da atividade. É esperado que o risco preliminar seja classificado como "Não Significativo" ou "Muito baixo" dependendo das condições do casco, que estará livre de bioincrustação exótica, mas pode apresentar apenas biofilme ou bioincrustação nativa. Essa avaliação serve garantir que todas as unidades marítimas que irão atuar na atividade de perfuração exploratória nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573 estejam livres de bioincrustação exótica ao início da operação. Caso eventualmente seja identificada alguma discrepância na análise da documentação, serão tomadas as ações necessarias conforme previsto neste PPCEX.

A **Tabela II.11.1.3 - 2** apresenta os resultados esperados para embarcações que iniciarão a operação de perfuração com casco limpo.

Tabela II.11.1.3 - 2: Matriz de risco esperada para embarcações que iniciarão a operação de perfuração com casco limpo.

Critérios de avaliação de risco	Aspecto da Influência	Resultado da Inspeção	Categoria de Risco
Laudo prévio atestando ausência de bioincrustação exótica e relatório de docagem	Prévio a operação (Laudo emitido até 3 meses antes do início da operação)	LOF estimado entre 0 e 1	Não significativo
		LOF estimado entre 2 e 5 sem espécies exóticas	Muito Baixo

Elaboração da avaliação do risco consolidado das unidades marítimas

Será realizada uma avaliação consolidada do risco ao fim do período de operação de cada unidade marítima (o mais próximo possível do fim da campanha de perfuração nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573), para estimar o risco de elas serem vetores de bioinvasão, possibilitando a definição de medidas mitigadoras. Esta avaliação permitirá a atualização da categoria de risco preliminar definido antes do início da operação (que será, a princípio, "Não Significativo" ou "Muito Baixo").

Para essa avaliação consolidada serão considerados além do parâmetro LOF por espécie exótica (Nível de bioincrustação, obtido após inspeção de casco ao final da operação - **Tabela II.11.1.3 - 1**), outros dois fatores conforme descrito a seguir:

➢ **Fator de risco A (*status* da espécie exótica em relação à bioinvasão)**

O fator de risco A trata do histórico de introdução de cada espécie exótica observada, não só no Brasil, mas também no mundo. Este fator inclui três categorias e indica se houve algum registro de impacto ecológico e/ou econômico após o estabelecimento daquela espécie em locais fora de sua origem. As categorias que cada espécie exótica encontrada pode se enquadrar são:

- Sem registro de estabelecimento fora do local nativo (SRI);
- Registro de estabelecimento fora do ambiente de nativo, porém sem informações sobre os impactos ecológicos e econômicos (RSI);
- Registro de estabelecimento fora de sua área nativa e com descrição de impactos ecológicos e/ou econômicos (RCI).

➢ **Fator de risco B (Probabilidade de sobrevivência e dispersão das espécies exóticas no destino)**

O fator de risco B consolida a informação sobre as chances de sobrevivência e dispersão da espécie exótica encontrada no ambiente. É importante considerar, por exemplo, se as espécies exóticas pertencem à mesma região biogeográfica (áreas tropicais ou temperadas), se há registro de colonização em embarcações ou substratos artificiais ou se há sobrevivência em estruturas instaladas fora da área costeira. A distribuição das espécies exóticas identificadas nas inspeções pode ser consultada em bancos de dados mundiais como o *World Register of Introduced Marine Species.* Também estão disponíveis dados específicos para o Brasil, como o Informe de Espécies Exóticas do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2009) e a lista compilada por Rocha *et al*. (2013) para espécies incrustantes da costa brasileira. Considera-se a chance de sobrevivência e dispersão:

- Improvável – Quando os dados levantados sobre a espécie indicam que a dispersão ocorrerá apenas em raras exceções. Critérios que podem ser aplicados: espécie de regiões biogeográficas diferentes (original de área temperada fria encontrada no destino em área tropical); espécie com bioincrustação em navios não relatada pela bibliografia científica; ou espécie que não apresenta distribuição fora da origem.

- Possível – Quando os dados levantados sobre a espécie indicam que a dispersão poderá ocorrer em algumas situações. Critérios que podem ser aplicados: espécie originária de área biogeográfica afim, no entanto, sem registro de ocorrência fora da sua origem; espécie já introduzida sem impacto em outras regiões; ou espécie que não está presente na costa brasileira.

- Muito provável – Quando os dados levantados indicam que é esperado que a dispersão ocorra. Critérios que podem ser aplicados: espécie incrustante exótica já reportada para a costa brasileira, principalmente se houver registros no ambiente natural ou distribuição descontínua ao longo da costa, associada a áreas críticas como áreas portuárias e marinas.

A partir do cruzamento de todas as informações a respeito da bioincrustação observadas nas unidades marítimas (LOF, Fator A e Fator B), chega-se a diferentes categorias para o risco de invasão das espécies encontradas. A avaliação conjunta com as informações sobre as unidades gera a matriz de risco da unidade marítima e indica a necessidade de medidas mitigadoras.

Na **Tabela II.11.1.3 - 3** são encontrados os possíveis riscos relacionados a unidades marítimas cuja presença de espécies exóticas for comprovada após inspeção com foco em bioincrustação. É válido dizer que nesta tabela, além do LOF, podem ser encontrados os Fatores A (*status* da espécie exótica em relação à bioinvasão) e B (probabilidade de sobrevivência e dispersão das espécies exóticas no destino).

Ressalta-se que ao fim da operação, caso as unidades ainda estejam livres de incrustações, a categoria de risco “Não Significativo” será mantida. Caso seja encontrada bioincrustação, contudo, sem registro de espécies exóticas, a categoria do risco de bioinvasão será mantido ou modificado para “Muito Baixo”. Tanto as embarcações de apoio, quanto o navio sonda, se incluídos nestas categorias de risco, poderão cumprir normalmente suas rotinas operacionais posteriores à operaçãonos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573.

Tabela II.11.1.3 - 3: Matriz de risco que será produzida para unidades marítimas com registro de presença de espécies exóticas.

Critérios de avaliação de risco	Resultado da Inspeção				
	LOF	Fator A	Fator B	Descrição	Categoria de Risco
Inspeção submersa com registro de bioincrustação exótica	LOF 2-3	Sem Registro	Improvável	Espécie exótica em baixa densidade, sem registro de introdução fora da origem, com poucas chances de dispersão	Baixo
			Possível		Baixo
			Muito Provável	Espécie exótica em baixa densidade, sem registro de introdução fora da origem, porém com altas chances de dispersão	Moderado
		Registro Sem Impacto	Improvável	Espécie exótica em baixa densidade, com registro de introdução, porém sem impacto em outros locais, com chances improváveis de dispersão	Baixo
			Possível	Espécie exótica com registro de introdução sem impacto fora da origem, com chances de dispersão, mas em baixa densidade	Moderado
			Muito Provável	Espécie exótica com registro de introdução sem impacto fora da origem, porém com altas chances de dispersão, apesar da baixa densidade	Alto
		Registro Com Impacto	Improvável	Espécie exótica, que apesar de apresentar chances improváveis de dispersão e baixa densidade, tem registro de introdução com impacto em outros locais	Moderado
			Possível	Espécie exótica, que apresentam chance de dispersão e baixa densidade, porém tem registro de introdução com impacto em outros locais	Alto
			Muito Provável	Espécie exótica considerada invasora e já estabelecidas no Brasil e com registro de impacto, presentes em qualquer densidade (ex: *Tubastraea* spp.)	Extremo
	LOF 4-5	Sem Registro	Improvável	Espécie exótica sem registro de introdução fora da origem, com poucas chances de dispersão, porém presente em altas densidades	Moderado
			Possível		Moderado
			Muito Provável	Espécie exótica com altas densidades e altas chances de dispersão, sem registro fora da origem	Alto
	LOF 4-5	Registro Sem Impacto	Improvável	Espécie exótica com registro de introdução sem impacto, com chances improváveis de dispersão, porém presente em altas densidades	Moderado
			Possível	Espécie exótica com registro de introdução sem impacto, com chance de dispersão e presente em altas densidades	Alto
			Muito Provável	Espécie exótica com altas de chances de estabelecimento no novo ambiente, com registro de introdução fora da origem, sem impacto, mas presente em alta densidade	Muito Alto

Tabela II.11.1.3 - 3: Matriz de risco que será produzida para unidades marítimas com registro de presença de espécies exóticas.

Critérios de avaliação de risco	Resultado da Inspeção				
	LOF	Fator A	Fator B	Descrição	Categoria de Risco
Inspeção submersa com registro de bioincrustação exótica	LOF 4-5	Registro Com Impacto	Improvável	Espécie exótica presente em altas densidades, que apesar das chances improváveis de dispersão, apresenta registro de impacto em outros locais	Alto
			Possível	Espécie exótica com chances de estabelecimento, com registro impacto em outras localidades, presente em alta densidade	Muito Alto
			Muito Provável	Espécie exótica consideradas invasoras e já estabelecidas no Brasil e com registro de impacto, presentes em qualquer densidade (ex: *Tubastraea* sp.)	Extremo

É válido ressaltar que se a presença de espécies exóticas for detectada, as categorias de risco de cada espécie exótica serão consideradas e estas podem variar de uma espécie exótica para a outra. No caso de mais de uma ser detectada, de forma conservadora, o risco para a unidade marítima será sempre o maior entre as categorias encontradas para as espécies. O fluxograma apresentado na **Figura II.11.1.3 - 6** resume a metodologia de utilização da Análise de Risco no âmbito do PPCEX.

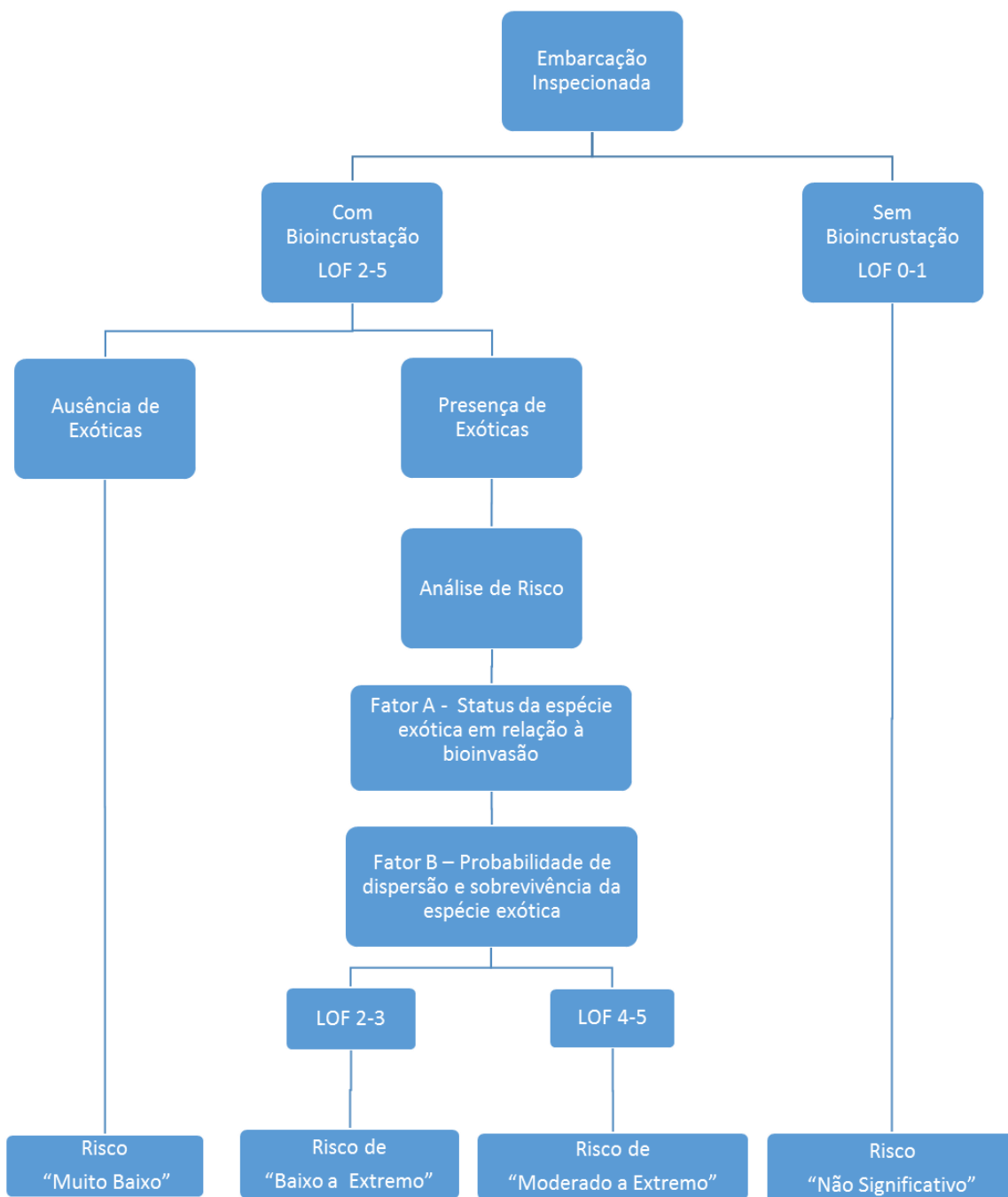



Figura II.11.1.3 - 6: Fluxograma que resume a aplicação da Análise de Risco no escopo do PPCEX (Fonte: Witt O'Brien's).

II.11.1.3.6. Medidas Mitigadoras

Em relação à necessidade de medidas mitigadoras, com base na avaliação consolidada do risco após as inspeções finais, quando as unidades marítimas (navio sonda e embarcações de apoio) forem categorizadas com risco "Não Significativo", "Muito Baixo" ou "Baixo", poderão cumprir normalmente suas rotinas operacionais posteriores à operação nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, pois, de modo geral, as espécies exóticas encontradas não apresentam registro de impacto e estão em baixa densidade.

Por outro lado, se as unidades marítimas forem classificadas com risco "Moderado" será feita uma avaliação das características da espécie exótica encontrada (densidade, histórico de invasão, registro de impacto ou não em outros locais, entre outros aspectos da dinâmica da espécie), para definir a necessidade de medidas mitigadoras. Caso a limpeza seja necessária, seguirá os procedimentos descritos para os riscos mais altos.

Para espécies exóticas com risco "Alto", "Muito alto" ou "Extremo" (caso do coral-sol) serão implementadas medidas mitigadoras após aprovação do IBAMA (**Figura II.11.1.3 - 7**).

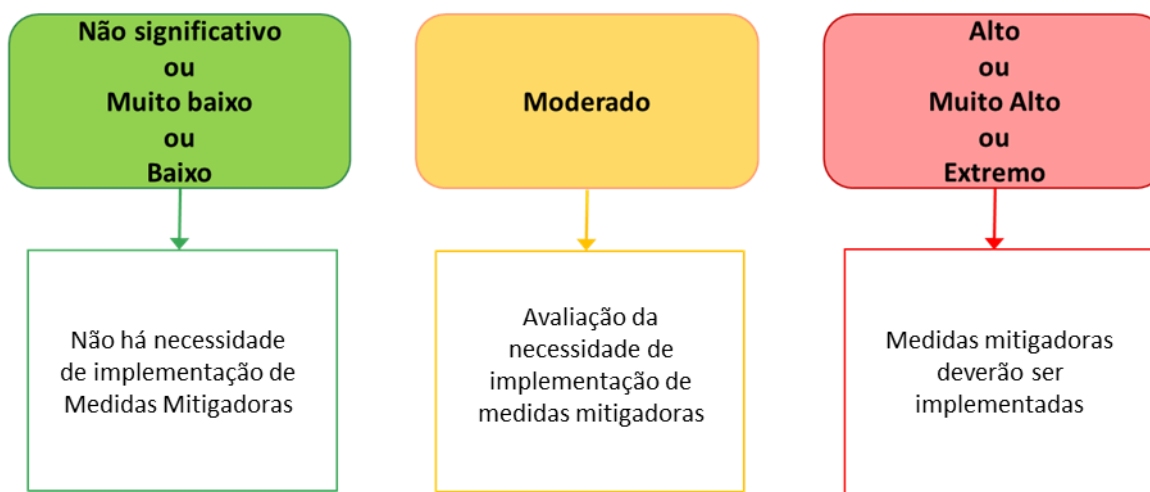



Figura II.11.1.3 - 7: Fluxograma indicando a necessidade de medidas mitigadoras de acordo com a categorização do risco de cada embarcação ao término do seu período operacional nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573 (Fonte: Witt O'Brien's).

Caso seja identificada a necessidade de limpeza do casco de alguma unidade marítima que irá atuar na atividade de perfuração exploratória nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, será submetido ao IBAMA um "Relatório de Remoção de Bioincrustação com Espécie Exótica", para o qual os seguintes itens serão contemplados:

- Localização (Coordenadas Geográficas SIRGAS 2000);
- Data (DD/MM/AAAA);
- Nome/descrição de estrutura;
- Tipo (Embarcação, SS, FPSO, monoboia, pilar, cais, etc);
- Empresa responsável pela estrutura (conforme consta no Processo Licenciamento Ambiental da atividade);
- Técnico responsável pela inspeção prévia (nome e nº do CTFA);
- Caracterização da bioincrustação (descrição da sua localização na estrutura, dimensões, espécies principais e dominantes);
- Empresa responsável pela elaboração do Projeto de limpeza (nome e nº do CTFA);
- Empresa que realizou a limpeza (nome e nº do CTFA);
- Técnica de limpeza utilizada;
- Descrição da técnica e métodos de limpeza;
- Nº de embarcações envolvidas na limpeza;
- Tempo de duração da atividade de remoção (em horas);
- Condições climáticas observadas (estado do mar, visibilidade da água, presença de nuvens);
- Número de pessoas envolvidas na remoção;
- Resíduos gerados (em kg) durante a remoção;
- Destino final do resíduo (nome da empresa recebedora e Coordenadas Geográficas SIRGAS 2000);
- Laudo atestando a eficácia do processo de erradicação completa da espécie exótica.

II.11.1.3.7. Cronograma Físico das Atividades

As etapas de execução do projeto estão diretamente relacionadas ao escopo do projeto e ao cronograma da atividade de perfuração nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573. A inspeção atestando ausência de espécies exóticas na bioincrustação será realizada em até 3 meses antes do início da campanha de perfuração. Ao final do período operacional de cada unidade marítima será feita a tomada de decisão sobre realização das inspeções finais, com base nos fluxogramas apresentados nas **Figura II.11.1.3 - 3 e Figura II.11.1.3 - 4**. Após as inspeções finais será realizada a avaliação da bioincrustação quanto à presença de espécies exóticas, para definição do risco consolidado, que por sua vez irá subsidiar a indicação da necessidade ou não de adoção de medidas mitigadoras.

II.11.1.3.8. Acompanhamento e Avaliação

Os procedimentos que asseguram o bom desempenho do projeto estão diretamente relacionados ao acompanhamento e registro dos eventos e à constante avaliação da informação recebida durante a atividade, permitindo a implantação de medidas corretivas e preventivas para a melhoria em futuros projetos.

Ressalta-se que durante a implementação do projeto, os resultados obtidos serão permanentemente avaliados e, caso sejam observadas necessidades de adequações e/ou alterações no escopo, essas serão submetidas ao IBAMA para aprovação.

II.11.1.3.9. Responsável pela Implementação do Projeto

A responsabilidade final pelo planejamento, programação e implementação deste projeto é da ExxonMobil, que assumirá todos os custos, incluindo a contratação de terceiros.

II.11.1.3.10. Responsável Técnico

Os profissionais responsáveis técnicos pela elaboração deste projeto são apresentados na **Tabela II.11.1.3 - 4**.

Tabela II.11.1.3 - 4: Responsáveis técnicos pela elaboração do Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas.

Nome	Registro de Classe	CTF IBAMA
Luisa Santos Machado Oceanógrafa/UERJ	NA	7526197
Natália Saisse Bióloga/UFF Pós Graduação em Gestão Ambiental UFRJ/PNUMA	CRBio 91223-02-D	4252747

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMPBELL, M. L.; HEWITT, C. L. Assessing the port to port risk of vessel movements vectoring non-indigenous marine species within and across domestic Australian borders. **Biofouling,** v. 27, n. 6, p. 631-644, 2011.

CAPEL, K. C. C. **Scleractinia (Cnidaria: Anthozoa) da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo (SC), com ênfase na estrutura espaço-temporal da formação mais meridional de corais no Oceano Atlântico**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

CASTRO, C.B.; PIRES, D. Brazilian coral reefs: what we already know and what is still missing. **B. Mar. Sci.,** v. 69, n.2, p. 357-371, 2001.

COSTA, T. J. F. *et al.* Expansion of an invasive coral species over Abrolhos Bank, Southwestern Atlantic. **Marine Pollution Bulletin**, v. 85, n.1, pp. 252–253, 2014.

CREED, J. C., *et al.* The invasion of the azooxanthellate coral Tubastraea (Scleractinia: Dendrophylliidae) throughout the world: history, pathways and vectors. **Biological invasions,** v.19, n.1, pp. 283-305, 2016.

DAVIDSON, I. *et al.* Mini-review: Assessing the drivers of ship biofouling management–aligning industry and biosecurity goals. **Biofouling,** v. 32, n. 4, pp. 411-428, 2016.

FERREIRA, C. E. L. Non-indigenous corals at marginal sites**. Coral Reefs**, v. 22, n.4, pp. 498- 498, 2003.

FLOERL, O.; INGLIS, G. J.; HAYDEN, B. J. A risk-based predictive tool to prevent accidental introductions of nonindigenous marine species. **Environmental Management**, v. 35, n. 6, p. 765-778, 2005.

IMO- International Maritime Organization. Guidelines for the control and management of ships' biofouling to minimize the transfer of invasive aquatic species. **Resolution MEPC.207**(62), 2011.

LOPES, R. M. Informe sobre as Espécies Exóticas Invasoras Marinhas no Brasil. **Biodiversidade 33**, Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Brasil. 440 pp, 2009.

MANTELATTO, M.C.; CREED, J.C.; MOURÃO, G.G.; MIGOTTO, A.E.; LINDNER, A. Range expansion of the invasive corals *Tubastraea coccinea* and *Tubastraea tagusensis* in the Southwest Atlantic. **Coral Reefs**, v. 30, pp: 397-397, 2011.

MARINHA DO BRASIL, DPC. **Normas da autoridade marítima para o controle de sistemas antiincrustantes em embarcações**. NORMAM–23/DPC, 2007.

MIRANDA, R. J.; COSTA, Y.; LORDERS, F. L.; NUNES, J. A. C. C.; BARROS, F**. New records of the alien cup-corals (*Tubastraea* spp.) within estuarine and reef systems in Todos os Santos Bay, Southwestern Atlantic**. **Marine Biodiversity Records**, v.9, n.35, pp.1-6, 2016.

ROCHA, R.M.; VIEIRA, L.M.; MIGOTTO, A.E.; AMARAL, A.C.Z.; VENTURA, C.R.R.; SEREJO, C.S.; PITOMBO, F.B.; SANTOS, K.C.; SIMONE, L.R.L.; TAVARES, M.; LOPES, R.M.; PINHEIRO, U.; MARQUES, A.C. The need of more rigorous assessments of marine species introductions: A counter example from the Brazilian coast**. Marine Pollution Bulletin**, v. 67, n. 1-2, pp. 241-243, 2013.

PAULA, A. F. DE; CREED, J. C. Two species of the coral *Tubastraea* (Cnidaria , Scleractinia) in Brazil : a case of accidental introduction**. Coral Reefs**, v. 74, n. 1, pp. 175–183, 2004.

PIOLA, R. F.; DAFFORN, K. A.; JOHNSTON, E. L. The influence of antifouling practices on marine invasions**. Biofouling**, v. 25, n. 7, pp. 633-644, 2009.

WILLIAMS, S. L. et al. Managing multiple vectors for marine invasions in an increasingly connected world. **BioScience**, v. 63, n. 12, pp. 952-966, 2013.

II.11.2. Projeto Ambiental Complementar para o Meio Biótico

O Projeto Ambiental Complementar para o Meio Biótico foi desenvolvido por consultor especialista da ExxonMobil e encontra-se apresentado, em formato próprio, nas páginas seguintes.

Projeto Ambiental Complementar para o Meio Biótico

Atividade de Perfuração nos Blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, Bacia de Sergipe-Alagoas

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELA

II.11.2. Projeto Ambiental Complementar para o Meio Biótico

II.11.2.1. Introdução

A elaboração do presente Projeto Ambiental Complementar teve como base a Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) e Análise e Gerenciamento de Riscos Ambientais (ARA), contidos nos itens II.7 e II.9 deste Estudo de Impacto Ambiental (EIA), seguindo o solicitado no Termo de Referência SEI/IBAMA 5363447.

Estas avaliações consideraram a atividade de perfuração a ser realizada pela ExxonMobil de até 11 poços exploratórios nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas, em lâminas d'água entre 1.900 m e 3.800 m, sendo dois poços firmes. Além disso, considerou-se a opção da companhia de realizar testes de poços de curta duração (*Drill Stem Test* - DST), dependendo dos resultados iniciais de um poço de exploração individual.

Portanto, a proposta deste projeto seguiu o cronograma estimado para as operações de perfuração exploratória que tem previsão de início em março de 2021, sendo que o primeiro poço (firme) a ser perfurado terá duração de aproximadamente três meses (90 dias).

II.11.2.2. Localização da Atividade

As coordenadas geográficas, a lâmina d'água e a distância da costa em relação ao município de Brejo Grande/SE, por ser o mais próximo da costa, estão apresentadas na **Tabela II.11.2- 1**. A **Figura II.11.2 - 1** apresenta a localização dos poços previstos para serem perfurados.

Tabela II.11.2- 1: Localização e características dos poços previstos nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, bacia de Sergipe e Alagoas.

Poços	Coordenadas Geográficas[1] (Grausº Minutos' Segundos")		Projeção Métrica[1] (UTM) - Z24S		Lâmina d'água (m)	Menor Distância da Costa[2] (km)
	Latitude	Longitude	X	Y		
Chinook-2	11° 11' 20,475" S	35° 58' 17,560" W	830770,95	8761422,84	2979	97
Chinook-3	11° 13' 05,846" S	35° 55' 55,152" W	835061,57	8758137,44	3177	102
Cutthroat-1	11° 10' 05,566" S	35° 42' 04,958" W	860333,77	8763410,39	3405	106
Chinook-1	11° 17' 42,366" S	35° 54' 25,697" W	837688,06	8749604,28	3215	111
Char-2	11° 25' 33,164" S	35° 48' 51,256" W	847682,00	8735014,00	3532	129
Char-1	11° 27' 05,606" S	35° 46' 53,816" W	851214,00	8732131,00	3684	133
Masu-3	11° 28' 10,167" S	36° 07' 33,689" W	813578,70	8730543,11	3455	113
Masu-2	11° 36' 59,542" S	36° 05' 10,044" W	817770,00	8714220,00	3520	127

Tabela II.11.2- 1: Localização e características dos poços previstos nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, bacia de Sergipe e Alagoas.

Poços	Coordenadas Geográficas[1] (Grausº Minutos' Segundos")		Projeção Métrica[1] (UTM) - Z24S		Lâmina d'água (m)	Menor Distância da Costa[2] (km)
	Latitude	Longitude	X	Y		
Masu-1	11° 41' 09,079" S	36° 04' 18,282" W	819260,00	8706530,00	3664	133
Ceres-1	10° 56' 48,083" S	35° 58' 55,149" W	829901,11	8788264,02	2389	67
Cutthroat-2	11° 06' 48,309" S	35° 46' 14,798" W	852811,26	8769561,79	3203	96

[1] Datum: SIRGAS 2000.
[2] Município de referência – Brejo Grande (SE)

Figura II.11.2 - 1: Localização dos poços previstos nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, bacia de Sergipe e Alagoas (Fonte: Witt O'Brien's).

II.11.2.3. Justificativa

Através da Avaliação de Impacto Ambiental, considerando um período normal de operação, foi identificado o IMP 4 – Introdução de Espécies Exóticas que pode ocorrer como consequência do transporte de materiais, insumos, resíduos e pessoas, bem como do posicionamento da unidade de perfuração.

Os processos de introdução de espécies exóticas (Bioinvasão) são uma preocupação global, em especial no ambiente marinho, onde espécies nativas de uma região ao serem transferidas para outras regiões, podem se estabelecer no ambiente natural e causar impactos em ecossistemas costeiros fora

de sua distribuição original, trazendo prejuízos aos biomas e à biodiversidade, através da alteração de processos biológicos, bem como impactos negativos no âmbito econômico-social (MCTIC, 2017).

Na costa brasileira, o caso mais emblemático de bioinvasão e que vem despertando a atenção para o problema ao longo das duas últimas décadas, é o da invasão dos corais-sol do gênero *Tubastraea* (*Tubastraea coccinea* Lesson 1829 e *Tubastraea tagusensis* Wells 1982).

O Coral-Sol é originário de regiões do Oceano Pacífico e já foi registrado em substratos naturais e artificiais nos estados do Rio de Janeiro (PAULA; CREED, 2004; FERREIRA *et al.*, 2003), São Paulo (MANTELATTO *et al.*, 2011), Santa Catarina (CAPEL, 2012), Bahia (MIRANDA *et al.*, 2016), Espírito Santo (COSTA *et al.*, 2014) e mais recentemente no Ceará (CREED *et al.*, 2016). Na costa de Sergipe, colônias de coral-sol foram identificadas em plataformas de petróleo, sendo confirmadas em relatório oficial do IBAMA 2013 (SOARES *et al.*, 2016).

ANP/ECOLOGY (2020) também citaram que a presença das duas espécies de coral-sol já foi registrada em estruturais artificiais inspecionadas das bacias de Sergipe-Alagoas e Jacuípe, porém não há registros publicados de Coral Sol nos substratos naturais. Contudo, o trabalho ressaltou que há registros da ocorrência do coral-sol na costa de Salvador e em mais de 18 pontos na Baía de Todos os Santos, e fez recomendações sobre a necessidade de estudos sobre ambientes recifais da costa da bacia de Sergipe-Alagoas e Jacuípe, incorporando a avaliação da bioinvasao pelo coral-sol.

Visando mitigar o impacto de introdução de espécies exóticas causado pelo translado de embarcações, bem como da instalação de unidades de perfuração, o presente EIA elaborou o Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas (PPCEX) que tem como objetivo geral propor ações de prevenção e controle de espécies exóticas bioincrustantes, com foco em coral-sol, nas unidades marítimas envolvidas nas atividades a serem realizadas pela ExxonMobil na bacia de Sergipe-Alagoas (**item II.11.1.3**).

Por outro lado, atendendo o Termo de Referência SEI/IBAMA 5363447, o presente Projeto Ambiental Complementar é proposto a fim de ampliar o conhecimento da presença das espécies invasoras *Tubastraea coccinea* e *Tubastraea tagusensis* na região da bacia de Sergipe-Alagoas.

Portanto, através de um conjunto de ações, este projeto visa realizar um diagnóstico da presença de coral-sol nos ambientes recifais de algumas localidades da região costeira da bacia de Sergipe-Alagoas, atendendo não somente ao Termo de Referência, mas também contribuir para o conhecimento científico a respeito de um tema que ainda carece de dados na região.

II.11.2.4. Objetivos do projeto, e Produtos esperados

O Objetivo Geral do presente projeto é aprimorar o conhecimento da presença de *Tubastraea cocciniea* e *T. tagusenis* e seu potencial impacto em habitats naturais próximos à costa da região de Sergipe e Alagoas através de pesquisas *in situ* juntamente com o uso de novas técnicas genômicas ambientais. Com o resultado do projeto, espera-se ampliar e contribuir para o conhecimento dos ambientes recifais. A **Tabela II.11.2 - 2** a seguir apresenta os objetivos específicos e produtos esperados.

Objetivos Específicos	Produtos
Desenvolver um estado da arte sobre a presença do gênero *Tubastraea* no Oceano Atlântico, com enfoque no litoral brasileiro e região de Sergipe e Alagoas, considerando fatores biológicos, vetores, impactos já registrados e potenciais através de ampla investigação da literatura científica e relatórios técnicos de esferas governamentais e poder público, de um modo geral.	Relatório atual sobre o estado da arte de *Tubastraea spp.* com foco específico no Brasil e na região de Sergipe-Alagoas. Este relatório pode ser considerado para uma publicação revisada por pares (peer-review)
Detectar a presença de *Tubastraea* spp. e identificar potenciais impactos causados por sua presença na zona costeira da bacia de Sergipe-Alagoas através de levantamento *in situ.*	Banco de dados georeferenciado (SIG) que inclua todos os dados coletados em campo.
Realizar amostragens de água para análises ambientais genômicas, a fim de complementar o levantamento *in situ* através da detecção da presença do eDNA de espécies do gênero *Tubastraea* spp.	Um relatório sobre a presença de *Tubastraea* spp. com base no método eDNA e integração dos dados sobre presença / ausência em camadas sobre o compatível com SIG criado na Fase 2.

II.11.2.5. Público-Alvo

O público de interesse deste programa é a própria ExxonMobil, comunidade científica, as Organizações Não-Governamentais (ONGs) e o órgão ambiental licenciador, interessados na obtenção dos resultados e discussões.

II.11.2.6. Metodologia e Descrição do Projeto

Devido às especificidades do projeto, o mesmo foi divido em três fases: (1) estado da arte, (2) levantamento de campo e (3) análise genômica ambiental, as quais estão descritas de forma mais detalhada a seguir.

➢ Fase 1 – Estado da Arte

Esta fase consistirá em um estudo atualizado das mais recentes publicações científicas, assim como, de relatórios técnicos de esferas do governo e poder público, de um modo geral, fornecendo informações específicas das espécies do gênero *Tubastraea*, como:

- Sua chegada ao Oceano Atlântico, com enfoque no litoral brasileiro, características biológicas, vetores de propagação das espécies, impactos já registrados e os potenciais;
- Locais já registrados da presença de coral-sol, especialmente na bacia de Sergipe-Alagoas;
- Métodos de erradicação atuais empregados no Brasil e taxa de sucesso.

➢ Fase 2 – Levantamento de Campo

Esta fase consiste no levantamento de campo para 1) detecção da presença de *Tubastraea* spp e 2) identificar os potenciais impactos causados pela presença deste gênero.

Os possíveis impactos detectados podem variar entre ambientais e socioeconômicos, onde sua identificação poderá ser aprimorada através dos resultados obtidos no relatório da Fase 1, uma vez que é esperado que este documento traga informações atuais sobre os potenciais impactos do coral-sol. Deste modo, o relatório da Fase 1 poderá ser usado como *checklist* para claramente orientar a identificação desses impactos específicos na região de Sergipe e Alagoas.

Os locais para as pesquisas de campo serão focados nos habitats bênticos próximos da costa que, segundo se espera, os quais são os preferidos para *Tubastraea* spp., isto é, os recifes de coral, fundo duro e pavimento exposto. Um protocolo de amostragem aleatória estratificada será desenvolvido para garantir a coleta de dados estatisticamente robusta. A estratificação será baseada no tipo de habitat, profundidade e localização geográfica. Além disso, havendo possibilidade, substratos artificiais poderão ser considerados, como por exemplo, docas e diques.

Dados secundários serão necessários para desenvolver o método de amostragem que podem incluir mapas existentes de habitat bentônico, batimetria e localização dos portos. O levantamento de campo será realizado usando técnicas apropriadas de mergulho ou outros métodos apropriados e os dados coletados incluirão as coordenadas de presença / ausência de *Tubastraea* spp., profundidade, habitat, e presença de outras espécies observadas, e fotografias.

As pesquisas de campo também serão usadas para adquirir dados de habitat bentônico para os ecossistemas naturais dos recifes de coral, onde os dados *in situ* são coletados. Serão obtidos também dados de habitat bentônico, como abundância e distribuição de espécies de coral pétreo (cobertura percentual), bem como de outras espécies bentônicas presentes (por exemplo, macroalgas, esponjas).

Os dados serão obtidos utilizando os mesmos métodos descritos no parágrafo anterior. Fotografias e / ou vídeos subaquáticos serão coletados para documentar a comunidade bentônica.

- **Fase 3 – Análise Genômica**

A coleta de amostras de água a serem usadas para análises genômicas ambientais serão coletadas durante o levantamento de campo que buscam detectar *Tubastraea* spp. A genômica ambiental, ou eDNA, utiliza um pequeno volume de amostra de água para detectar a presença de espécies através do DNA.

A genômica ambiental (não o eDNA) tem sido amplamente utilizada na última década para caracterizar ambientes marinhos e terrestres. A tecnologia foi usada recentemente na Guiana como parte das pesquisas marítimas da ExxonMobil. Para este projeto, amostras de água marinha serão coletadas e filtradas em locais pré-identificados com base no protocolo de amostragem aleatória estratificada. Os filtros serão armazenados com base no protocolo de amostragem e encaminhados para laboratório especializado na análise de material genético da *Tubastraea* spp.

Com isso, ao final do projeto, será possível analizar e presentar os resultados obtidos através das duas metodologias utilizadas para verificação da presença do coral-sol na região de estudo (levantamento em campo e avaliação do eDNA em amostras de água)

II.11.2.7. Inter-relação com Outros Projetos

Este Projeto está relacionado diretamente aos seguintes Projetos Ambientais:

- **Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas (PPCEX) –** este Projeto propõe ações de prevenção e controle de espécies exóticas bioincrustantes, com foco em coral-sol, evitando a entrada destes organismos através das unidades marítimas envolvidas nas atividades a serem realizadas pela ExxonMobil na bacia de Sergipe-Alagoas.

- **Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT) -** todas as equipes das unidades de perfuração, das embarcações de apoio e da base logística em terra serão informadas sobre esta atividade, bem como da importância de sua execução;
- **Projeto de Comunicação Social (PCS)** - as comunidades e entidades identificadas serão informadas desta atividade, bem como da importância de sua execução.

II.11.2.8. Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos

Como requisito legal deste projeto, pode ser citado o seguinte:

- Termo de Referência COEXP 5363447;
- As Condicionantes da Licença de Operação (LO) de Perfuração a ser emitida;

II.11.2.9. Etapas de Execução

As etapas de execução do Projeto Ambiental Complementar estão diretamente relacionadas à aprovação deste projeto conceitual e ao início da atividade de perfuração nos Blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na Bacia de Sergipe-Alagoa, conforme item II.2 – Caracterização da Atividade.

Assim, a partir da aprovação do escopo deste projeto, a Fase 1 do projeto será iniciada. Já o levantamento em campo para detecção da presença de *Tubastraea* (Fase 2) e coletas de água para as Análises Ambientais Genômicas (Fase 3) deverão ser realizadas antes do início das atividades de perfuração nos blocos supracitados para garantir uma avaliação do *status quo* da região.

Para execução das 3 fases do projeto são previstos aproximadamente 12 meses de trabalho (Error! Reference source not found.).

Fase 1	Fase 2	Fase 3
3 – 6 meses	~ 6 meses (2-3 semanas de levantamento em campo)	~ 12 meses

Figura II.11.2 - 2: Cronograma do Projeto Complementar Ambiental.

II.11.2.10. Recursos Necessários

A lista detalhada dos recursos físicos e humanos necessários para execução do projeto será finalizada e definida tão logo este documento seja aprovado. São considerados inicialmente:

Recursos Físicos

- Equipamentos de mergulho para a levantamento de campo;
- Equipamentos e materiais para coleta e análise das amostras de água;
- Embarcação (a depender da localização dos pontos de amostragem); e
- Laboratório para análise Genômica.

Recursos Humanos

- Profissionais de nível superior e com experiência para desenvolvimento do estudo do Estado da Arte;
- Profissionais de nível superior e com experiência para levantamento de mergulho científico, interpretação dos resultados e elaboração de relatório; e
- Profissionais de nível superior especializados em análises ambientais genômicas.

II.11.2.11. Acompanhamento e Avaliação

Após a conclusão da Fase 3, será emitido um Relatório Consolidado incluindo as três fases do projeto. Este relatório deverá incluir a revisão bibliográfica robusta relacionada à ocorrência do gênero *Tubastraea* no litoral brasileiro, mapas do levantamento da comunidade recifal costeira, destacando a presença de coral-sol, bem como os resultados e discussão tanto da amostragem e campo quanto das análises ambientais genômicas. As imagens obtidas durante o levantamento em campo serão compiladas e apresentadas em anexo no Relatório.

II.11.2.12. Responsável pela Implementação do Projeto

A responsabilidade final pelo planejamento, programação e implementação deste projeto é da ExxonMobil, que assumirá todos os custos, incluindo a contratação de terceiros.

II.11.2.13. Responsáveis Técnicos pela elaboração deste projeto conceitual

O responsável técnico pela elaboração do presente projeto conceitual é Dave Palandro, PhD, Senior Aquatic & Marine Environmental Advisor (Consultor Ambiental Aquático e Marinho Sênior) / STP-A – ExxonMobil Corporation.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

ANP – AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO/ECOLOGY BRASIL. Estudo Ambiental de Área Sedimentar – Bacia Sedimentar Marítima de Sergipe-Alagoas e Jacuípe. Produto 08. Rev01. 2020.

CAPEL, K. C. C. **Scleractinia (Cnidaria: Anthozoa) da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo (SC), com ênfase na estrutura espaço-temporal da formação mais meridional de corais no Oceano Atlântico**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

COSTA, T. J. F.; PINHEIRO, H. T.; TEIXEIRA, J. B.; MAZZEI, E. F.; BUENO, L.; HORA, M. S. C.; JOYEUX, J-C.; CARVALHO-FILHO, A.; AMADO-FILHO, G.; SAMPAIO, C. L. S.; ROCHA, L. A. **Expansion of an invasive coral species over Abrolhos Bank, Southwestern Atlantic**. Marine Pollution Bulletin, v. 85, n.1, pp. 252–253, 2014.

CREED, J. C., FENNER, D.; SAMMARCO, P.; CAIRNS, S.; CAPEL, K.; JUNQUEIRA, A. O. R.; CRUZ, I.; MIRANDA, R. J.; CARLOS-JUNIOR, L.; MANTELATTO, M. C; OIGMAN-PSZCZOL, S. **The invasion of the azooxanthellate coral Tubastraea (Scleractinia: Dendrophylliidae) throughout the world: history, pathways and vectors.** Biological invasions, v.19, n.1, pp. 283-305, 2016.

FERREIRA, C. E. L. **Non-indigenous corals at marginal sites.** Coral Reefs, v. 22, n.4, pp. 498- 498, 2003.

MANTELATTO, M.C.; CREED, J.C.; MOURÃO, G.G.; MIGOTTO, A.E.; LINDNER, A. **Range expansion of the invasive corals *Tubastraea coccinea* and *Tubastraea tagusensis* in the Southwest Atlantic**. Coral Reefs, v. 30, pp: 397-397, 2011.

Ministério de Ciência e Tecnologia – MCTIC. **Grupo de Trabalho Coral-Sol – Relatório Final**. 2017.

MIRANDA, R. J.; COSTA, Y.; LORDERS, F. L.; NUNES, J. A. C. C.; BARROS, F. **New records of the alien cup-corals (*Tubastraea* spp.) within estuarine and reef systems in Todos os Santos Bay, Southwestern Atlantic**. Marine Biodiversity Records, v.9, n.35, pp.1-6, 2016.

PAULA, A. F. DE; CREED, J. C. **Two species of the coral *Tubastraea* (Cnidaria, Scleractinia) in Brazil : a case of accidental introduction**. Coral Reefs, v. 74, n. 1, pp. 175–183, 2004.

SOARES, M. O; DAVIS, M.; C., P. B. M. Northward range expansion of the invasive coral (Tubastraea tagusensis) in the southwestern Atlantic. **Mar Biodiv**. 2016.

WILLIAMS, S.; DAVIDSON, I. C.; PASARI, J. R.; ASHTON, G. V. **Managing multiple vectors for marine invasions in an increasingly connected world**. BioScience, v. 63, n. 12, pp. 952-966, 2013.

II.11.3. Projeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalhos - PMFC

II.11.3.1. Introdução

O Projeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalhos (PMFC), juntamente com a documentação[1] necessária para a apresentação do processo administrativo de fluidos, integram o Processo Administrativo de Fluidos (PAF) da ExxonMobil Exploração Brasil Ltda.

O PMFC, aplicável às atividades de perfuração marítima desenvolvidas pela ExxonMobil, apresenta os procedimentos para o controle do uso e do monitoramento dos fluidos, cascalhos e pastas de cimento nas atividades de perfuração marítima, intervenção de poços e produção de petróleo e gás, em consonância com as diretrizes apresentadas no Anexo H do TR SEI/IBAMA 5363447, referente ao controle ambiental do uso e descarte de fluidos, cascalhos e pastas de cimento nas atividades de perfuração marítima de poços e produção de petróleo.

O PMFC é um documento de caráter único, aplicável a todas as atividades de perfuração marítima licenciadas, a serem desenvolvidas pela ExxonMobil Exploração Brasil Ltda. e será apresentado em sua totalidade no âmbito do Processo Administrativo de Fluidos (PAF) da ExxonMobil Exploração Brasil Ltda. Desta forma, o presente capítulo apresenta a descrição sucinta do PMFC, definindo os objetivos, metas e indicadores estabelecidos no projeto.

II.11.3.2. Justificativa

A elaboração do PMFC é justificada pela necessidade da adoção de procedimentos específicos para o controle e monitoramento ambiental de fluidos utilizados e cascalhos e efluentes gerados durante a atividade de perfuração marítima, de forma a acompanhar e avaliar de forma mais robusta os resultados do monitoramento e, quando possível, adotar medidas para minimizar os impactos ambientais da atividade em questão.

II.11.3.3. Objetivo, Metas e Indicadores

O PMFC apresenta o detalhamento de procedimentos para o controle e monitoramento do uso de fluidos e pastas de cimento e do descarte de fluidos, cascalhos e efluentes no decorrer das atividades de perfuração marítima de poços e produção de petróleo e gás.

---

[1]Formulário de produtos químicos e respectivas FISPQ's; Declaração de não utilização de produtos proibidos; Plano de Amostragem dos Estoques de Baritina e Base Orgânica.

Nesse contexto, o PMFC tem como objetivo a gestão responsável do uso e descarte ao mar de efluentes e resíduos correlatos gerados nas atividades de perfuração, cimentação, completação e intervenção de poços.

A avaliação da eficiência do controle e monitoramento de fluidos e cascalhos durante a atividade em questão é feita com base na análise de metas e indicadores estabelecidos neste PMFC. A **Tabela II.11.3-1** a seguir apresenta as metas e indicadores propostos para o PMFC.

Tabela II.11.3-1: Metas e indicadores propostos para o PMFC.

Meta	Indicador
Verificar, no âmbito do PAF, os laudos com os teores de metais (Al, As, Cd, Pb, Cu, Cr, Fe, Mn, Hg, Mo, Ni, Si, V, Zn) na baritina a ser utilizada nas formulações dos fluidos e pastas de cimento.(1)	Toda baritina utilizada nas formulações de fluidos e pastas de cimento deve atender às concentrações máximos de 3 mg/kg e 1 mg/kg de Cádmio (Cd) e Mercúrio (Hg), respectivamente.
Verificar, no âmbito do PAF, se os ensaios realizados na baritina a ser utilizada nas formulações dos fluidos e pastas de cimento foram realizados por laboratórios acreditados junto ao Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) ou instituição internacional reconhecida.	Toda a baritina utilizada nas formulações de fluidos e pastas de cimento deverão ter os ensaios realizados por laboratório possuidores de certificados de acreditação junto ao Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) ou instituição internacional reconhecida.
Verificar, no âmbito do PAF, os laudos com o teor de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs), ecotoxicidade em sedimento marinho (10 dias) e potencial de biodegradabilidade na base orgânica, a ser utilizada em FPBNA e FCBNA.(2)	Todas as bases orgânicas utilizadas nas formulações de FBNA devem apresentar concentração de HPAs até 10 mg/kg.
	Todas as bases orgânicas utilizadas nas formulações de FBNA devem ser analisadas quanto à ecotoxicidade em sedimento marinho (10 dias) e potencial de biodegradabilidade.
Verificar, no âmbito do PAF, se as bases orgânicas dos FPBNA atenderam ao critério de aprovação da ecotoxicidade em sedimento marinho (10 dias) e do potencial de biodegradabilidade, para o descarte de cascalhos com FPBNA aderido.	Todo o cascalho com FPBNA aderido só poderá ser descartado ao mar se a base orgânica utilizada no FPBNA atender ao critério de biodegradabilidade preconizado pelo método EPA 1647 e se a avaliação da ecotoxicidade em sedimento marinho (10 dias) da base orgânica atender a razão de até 1,0, conforme método EPA 1644.
Verificar, no âmbito do PAF, se os fluidos de perfuração contêm óleo diesel, cromo hexavalente, lignosulfonato de cromo, lignosulfonato de ferrocromo, ligas de ferrocromo e brometo de zinco (ZnBr2) na sua formulação.	Todos os fluidos de perfuração utilizados na perfuração não podem conter óleo diesel, cromo hexavalente, lignosulfonato de cromo, lignosulfonato de ferrocromo, ligas de ferrocromo e brometo de zinco (ZnBr2) na sua formulação.
Garantir que não seja descartado em águas marinhas, fluidos complementares que contiver óleo diesel, cromo hexavalente, lignosulfonato de ferrocromo, lignosulfonato de cromo, ligas de ferrocromo ou brometo de zinco (ZnBr2) na sua formulação.	Todas as formulações de fluidos complementares descartados ao mar não podem conter óleo diesel, cromo hexavalente, lignosulfonato de ferrocromo, lignosulfonato de cromo, ligas de ferrocromo ou brometo de zinco (ZnBr2).

Tabela II.11.3-1: Metas e indicadores propostos para o PMFC.

Meta	Indicador
Avaliar a ecotoxicidade aguda dos FPBA e FCBA através de uma amostragem em momento prévio ao uso, nas fases sem retorno à plataforma.	Todos os FBA a serem utilizados nas fases sem retorno à plataforma devem atender ao limite de $CL_{50\ (96h)}$ ≥ 30.000 ppm da FPS nos ensaios de toxicidade aguda em amostra coletada em momento prévio ao uso.
Avaliar a ecotoxicidade aguda dos FBA e FBNA, em momento pré-descarte de FBA ou de cascalho com FBA ou FBNA aderido, nas fases com retorno à plataforma. Para os FBA, a amostragem antecede o descarte da batelada majoritária do fluido. Para descartes contínuos de cascalho, deve ser coletada uma amostra composta do fluido aderido ao cascalho (FBA ou FBNA) representativa de 30%, 60% e 90% da profundidade de cada fase perfurada ou do trecho perfurado, por fluido utilizado.	Todos os FBA e cascalhos com FBA ou FBNA aderido a serem descartados ao mar, nas fases com retorno à plataforma, devem atender ao limite de $CL_{50\ (96h)}$ ≥ 30.000 ppm da FPS nos ensaios de toxicidade aguda nas amostras de fluido coletadas em momento pré-descarte, conforme métodos ABNT NBR 15308 e ABNT NBR 15469.
Realizar análises físico-químicas (densidade, salinidade, pH e temperatura) nos fluidos de perfuração e complementares ao final de sua utilização em cada fase, em momento pré-descarte. Para descartes contínuos, realizar as análises físico-químicas de forma concomitante com as coletas da amostra composta representativa de 30%, 60% e 90% da profundidade da fase perfurada, em momento pré-descarte do cascalho com FBA ou FBNA aderido. Nas fases sem retorno, realizar as análises físico-químicas em momento prévio ao uso dos fluidos.	Todos os descartes de fluidos de perfuração e complementares deverão ter seus parâmetros medidos com frequência adequada. Todos os descartes contínuos de cascalho deverão ter os parâmetros medidos no FBA ou FBNA aderido ao cascalho, com frequência adequada.
Avaliar a presença de óleo livre nos FBA, na água de lavagem de tanques com FBA e cascalhos impregnados com FBA ou FBNA através do Teste de Iridescência Estática – *Static Sheen Test.* A avaliação deverá ser realizada diariamente quando se atingir a fase do reservatório e em momento pré descarte nas demais fases. Para os descartes contínuos de cascalho, deverão ser realizadas análises em amostras individuais representativas de 30%, 60% e 90% da profundidade de cada fase perfurada, por fluido utilizado.	Todos os descartes ao mar de FPBA e FCBA, de água de lavagem de tanques com FBA e de cascalhos impregnados com FBA e FBNA devem atender ao padrão de ausência de iridescência (brilho) no Teste de Iridescência Estática - *Static Sheen Test* (EPA 1617).
Avaliar a presença de eventual contaminação de óleo da formação através do Teste de Detecção de Hidrocarbonetos (*Reverse Phase Extraction* – RPE) no FBNA diariamente quando se atingir a fase de reservatório.	Para o descarte do cascalho impregnado com FPBNA, o FBNA deve atender ao padrão de resultado negativo no Teste RPE realizado com amostra de fluido coletada diariamente quando se atingir a fase de reservatório.
Avaliar a presença de eventual contaminação de óleo da formação através do Teste de Detecção de Hidrocarbonetos (*Reverse Phase Extraction* – RPE) no FBNA a ser estocado em embarcações.	O ensaio de RPE deverá ser realizado no FPBNA a ser usado em outra atividade, antes da sua transferência para a embarcação. O FBNA deve atender ao padrão de resultado negativo no Teste RPE (EPA 1670).

Tabela II.11.3-1: Metas e indicadores propostos para o PMFC.

Meta	Indicador
Monitorar o teor de base orgânica aderido aos cascalhos a serem descartados, realizando a cada 200 m perfurados, ou ao mínimo 01 e no máximo 03 vezes por dia, o Teste de Retorta de Massa, quando ocorrer perfuração com FBNA.	O teor de base orgânica aderida ao cascalho não deve ultrapassar o limite de 5,9% ou 7,9% em peso de cascalho úmido, para a média acumulada ponderada para cada poço, conforme método EPA 1674[3].
Avaliar o teor de metais (Al, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Si, V, Zn) nos FPBA e FCBA e cascalhos impregnados com FBA e FBNA, em momento pré-descarte. Para os FBA, a amostragem antecede o descarte da batelada majoritária do fluido. Para descartes contínuos de cascalho, deverá ser coletada uma amostra composta representativa de 30%, 60% e 90% da profundidade de cada fase perfurada ou do trecho perfurado, por fluido utilizado.	Registrar os teores de metais (EPA 7471 para Hg; EPA 3052 e EP 6010 para os demais metais) em todos os FPBA e FCBA e cascalhos impregnados com FBA ou FBNA descartados ao mar.
Avaliar a concentração de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs – 16 prioritários) nos FBA e cascalhos impregnados com FBA ou FBNA, em momento pré-descarte. Para os FBA, a amostragem antecede o descarte da batelada majoritária do fluido. Para descartes contínuos de cascalho, deverá ser coletada uma amostra composta, representativa de 30%, 60% e 90% da profundidade de cada fase perfurada ou do trecho perfurado, por fluido utilizado.	Todos os descartes ao mar de FPBA e FCBA e cascalhos impregnados com FBA ou FBNA devem atender ao limite de HPAs < 10 ppm, conforme método EPA 8270.
Avaliar a ecotoxicidade em sedimento (96h) dos FBNA, em momento pré-descarte do cascalho com FBNA aderido. Para o ensaio deve ser coletada uma amostra composta do fluido representativa de 30%, 60% e 90% da profundidade de cada fase perfurada ou do trecho perfurado.	Todos os descartes ao mar de cascalhos impregnados com FBNA devem atender ao padrão ≤1 – para C16-C18 Olefina Interna, mistura 65/35, proporcional à massa de hexadeceno e octadeceno, respectivamente (EPA 1644).
Monitorar os volumes de fluidos de perfuração, complementares e cascalhos descartados ao mar através do registro em planilha específica.	Registrar todos os volumes de descarte de fluidos de perfuração, complementares, cascalhos e água de lavagem de tanques de FBA.
Monitorar a vazão e duração dos descartes de FPBA e FCBA e os cascalhos impregnados com FBA.	Todos os descartes ao mar de FPBA, FCBA utilizados durante a perfuração e cascalhos impregnados com estes fluidos devem atender ao limite de vazão de 159 m^3/h.
	Todos os descartes ao mar de outros FCBA, incluindo os salinos, devem atender ao limite de vazão de 31,8 m^3/h.

Tabela II.11.3-1: Metas e indicadores propostos para o PMFC.

Meta	Indicador
Avaliar os efluentes de perfuração provenientes da unidade *offshore* de tratamento quanto à ecotoxicidade aguda, ecotoxicidade aguda em sedimento (96h), teor de metais, teor de HPA, presença de óleo livre através do teste de iridescência estática (*sheen test*), a presença de eventual contaminação de óleo da formação através do Teste RPE e realizar a medição dos parâmetros físico-químicos, de volume e de vazão de descarte, em momento pré-descarte de cada batelada descartada.	Todos os efluentes de perfuração a serem descartados ao mar devem atender ao limite de CL50 (96h) ≥ 30.000 ppm da FPS nos ensaios de toxicidade aguda, conforme métodos ABNT NBR 15308 e ABNT NBR 15469.
	Todos os descartes ao mar de efluentes de perfuração devem atender ao padrão ≤1 – para C16-C18 Olefina Interna, mistura 65/35, proporcional à massa de hexadeceno e octadeceno, respectivamente (EPA 1644).
	Registrar os teores de metais (EPA 7471 para Hg; EPA 3052 e EP 6010 para os demais metais) em todos os efluentes de perfuração descartados ao mar.
	Todos os descartes ao mar efluentes de perfuração devem atender ao limite de HPAs < 10 ppm, conforme método EPA 8270.
	Todos os descartes ao mar de efluentes de perfuração devem atender ao padrão de ausência de iridescência (brilho) no Teste de Iridescência Estática - *Static Sheen Test* (EPA 1617).
	Para o descarte do efluente de perfuração, deve-se atender ao padrão de resultado negativo no Teste RPE realizado com amostra coletada em momento prévio ao descarte.
	Todos os descartes de efluentes de perfuração deverão ter seus parâmetros físico-químicos medidos com frequência adequada.
	Registrar todos os volumes de descarte de efluentes de perfuração.
	Todos os descartes ao mar de efluentes de perfuração devem atender ao limite de vazão de 159 m^3/h (1000 bbl/h).

Tabela II.11.3-1: Metas e indicadores propostos para o PMFC.

Meta	Indicador
Garantir que a Coordenação-Geral de Emergências Ambientais (CGEMA) seja comunicada, em caso de acidente com derramamento de fluido ao mar, por meio do Relatório Detalhado de Incidente (RDI).	Quantidade de RDIs encaminhados para a CGEMA, e respectivos resultados dos ensaios de toxicidade aguda realizados em amostra do fluido derramado ao mar acidentalmente, em relação ao número de acidentes reportados pelo engenheiro de fluidos.

[(1)]A determinação de cádmio deverá ser realizada por meio dos métodos EPA 3050 (Digestão Acida da Amostra), US EPA 6010 (Determinação de Cádmio) e a determinação de mercúrio o método US EPA 7471 (Determinação de Mercúrio). Para os demais metais os ensaios deverão ser realizados por meio dos métodos EPA 3050 (Digestão Ácida da Amostra) e EPA 6010 ou EPA 620 (Determinação de Cobre, Cromo, Zinco, Chumbo, Níquel, Molibdênio, Arsênio, Silício, Alumínio, Ferro, Manganês e Vanádio).Os ensaios deverão ser realizados por laboratório acreditados junto ao Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) ou instituição internacional reconhecida. Os laudos deverão ser apresentados anualmente no âmbito do Processo Administrativo de Fluidos.

[(2)]A concentração de HPAs totais da base orgânica deve ser analisada conforme método EPA 1654A ou EPA 8270. A avaliação da ecotoxicidade em sedimento marinho (10 dias) na base orgânica deve ser realizada conforme métodos EPA 1644 e EPA 1646. O IBAMA poderá aceitar o desenvolvimento do ensaio ecotoxicológico com o uso de organismo nativo conforme ABNT NBR 15638.O potencial de biodegradabilidade na base orgânica deve ser realizado conforme método EPA 1647.

[(3)]No resultado final, o teor de base orgânica aderido ao cascalho não deverá exceder o limite de 5,9% no caso de n-parafinas, olefinas internas (IO's), olefinas alfa lineares (LAO), polialfa olefinas (PAO) e fluidos a base de óleo mineral tratados ou de 7,9% de base orgânica no caso de ésteres, éteres e acetais. Caso tenha sido empregado em um mesmo fluido mais de um tipo de base orgânica, deve-se empregar como valor de referência para o teor de base orgânica aderida ao cascalho, o valor mais restritivo: 5,9% m/m. A partir de dois anos da publicação das diretrizes apresentadas no documento SEI 5533803, o limite passará a ser de 4,5% (n-parafinas, olefinas internas (IO's), olefinas alfa lineares (LAO), polialfa olefinas (PAO) e fluidos a base de óleo mineral tratados) e de 6,1% (ésteres, éteres e acetais).

Ressalta-se que o projeto completo, contemplando o detalhamento dos procedimentos, metodologias e descrição do projeto, será apresentado e avaliado no âmbito do Processo Administrativo de Fluidos (PAF) da ExxonMobil.

II.11.3.4. Avaliação

Os resultados obtidos neste PMFC serão acompanhados continuadamente, durante toda a atividade de perfuração. Após o término de cada atividade de perfuração, será emitido um Relatório Final de Avaliação do Projeto, atendendo à periodicidade estabelecida na licença ambiental.

II.11.3.5. Responsável Técnico

Os responsáveis técnicos pela elaboração do presente Projeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalhos são apresentados na **Tabela II.11.3-2.**

Tabela II.11.3-2: Responsáveis técnicos pela elaboração do Projeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalho.

Nome	Registro de Classe	CTF IBAMA
Flavia Merchioratto Química (USP) Pós-Graduada em Gestão Ambiental (FGV)	CRQ 03212720	209905
Karima Lagraf Engenharia Ambiental/ UFF	-	6081509

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS), 2005. **ABNT NBR 15308:2005**. Ecotoxicologia aquática: Toxicidade aguda – método de ensaio com misidáceos (crustácea). Rio de Janeiro.

ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS), 2007. **ABNT NBR 15469:2007**. Preservação e preparo de amostras. Rio de Janeiro.

ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS), 2016. **ABNT NBR 15638:2016.** Ecotoxicologia aquática - Toxicidade aguda - Método de ensaio com anfípodos marinhos e estuarinos em sedimentos

BRASIL, 2010. Lei n° 12.305, de 02 de agosto de 2010. *Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei n° 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências*. Brasília – Brasil.

EPA (U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY), 2011. **EPA-521-R-11-004**. *Analytical Methods for the Oil and Gas Extraction Point Source Category*. U.S. EPA. December 2011.

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA METHOD 1617**. *Static Sheen* Test.

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, 2001. **EPA 40, CFR 435**, Appendixes 1 to 7, Subpart A, Federal Register Vol. 66, n. 14, jan 22, 2001 – Oil and Gas Extraction Point Source Category.

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA METHOD 1670**. Reverse Phase Extraction (RPE) Method for Detection of Oil Contamination in Non-Aqueous Drilling Fluids (NAF).

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA METHOD 1655**. Determination of Crude Oil Contamination in Non-Aqueous Drilling Fluids by Gas Chromatography/Mass spectrometry (GC/MS).

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA METHOD 1674**. Determination of Amount of Non-Aqueous Drilling Fluid (NAF) Base Fluid from Drill Cuttings by a Retort Chamber (Derived from API Recommended Practice 13B-2).

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA METHOD 3050B**. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils.

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA METHOD 3052**. Microwave assisted acid digestion of siliceous and organically based matrices.

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY**. EPA METHOD 6010C**. Inductively coupled plasma-atomic emission spectrometry.

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA METHOD 7471B**. Mercury in solid or semisolid waste (Manual Cold-vapor Technique).

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA METHOD 8270C**. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS).

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA METHOD 1644**. Method for Conducting a Sediment Toxicity Test with *Leptocheirus Plumulosus* and Non-Aqueous Drilling Fluids or Synthetic-Based Drilling Muds.

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA METHOD 1646**. Procedure for Mixing Base Fluids with Sediments.

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA METHOD 1647**. Protocol for the Determination of Degradation of Non-Aqueous Base Fluids in a Marine Closed Bottle Biodegradation Test System: Modified ISO 11734:1995

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA METHOD 1654**, revision A. PAH Content of Oil by HPLC/UV.

IBAMA, 2011. **Nota Técnica 01/2011**: Projeto de Controle da Poluição. Diretrizes para apresentação, implementação e par apresentação de relatórios, nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás. CGPEG/DILIC/IBAMA, Brasil.

MARPOL. **Convenção Internacional para Prevenção da Poluição do Mar Causada por Navio, 1973/1978**. Londres: Edição Consolidada. Publicado pela IMO, 2002.

OECD (ORGANIZATION FOR ECONOMIC COORPORATION AND DEVELOPMENT), 1989. Guideline for testing Chemicals. **OECD 117.** Partition Coefficient (n-octanol/water): High Performance Liquid Chromatography (HPLC) Method.

OECD (ORGANIZATION FOR ECONOMIC COORPORATION AND DEVELOPMENT), 1995. Guideline for the Testing of Chemicals. **OECD 107**. Partition Coefficient (n-octanol/water): Shake Flask Method.

II.11.4. Plano de Gerenciamento de Resíduos da Atividade de Perfuração - PGRAP

II.11.4.1. Introdução

Devido a fatores específicos do processo de licenciamento, o controle dos resíduos de fluidos e cascalhos não é realizado no âmbito da Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA n° 01/2011, que trata da implementação do Projeto de Controle da Poluição (PCP), exigido nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás. Todavia, os volumes de fluidos utilizados e de cascalhos gerados na perfuração de poços são consideráveis no montante dos resíduos das atividades de E&P de petróleo e gás. Neste contexto, a elaboração e implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Atividade de Perfuração (PGRAP) seguiram as premissas e diretrizes estabelecidas no Anexo H do TR SEI/IBAMA 5363447, referente ao controle ambiental do uso e descarte de fluidos, cascalhos e pastas de cimento nas atividades de perfuração marítima de poços e produção de petróleo.

O presente PGRAP foi elaborado para o atendimento às necessidades de destinação final em terra dos resíduos de perfuração da atividade de perfuração marítima de poços nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas, operada pela ExxonMobil.

II.11.4.2. Objetivo, Metas e Indicadores

O presente PGRAP tem como objetivo principal estabelecer procedimentos para a gestão e gerenciamento relacionados à destinação adequada dos resíduos de fluidos de perfuração e complementares, cascalhos e pastas de cimento resultantes da atividade de perfuração marítima de poços prevista nos blocos SEAL-M-351, SEAL M 428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas. A seguir, são apresentados os objetivos específicos deste PGRAP:

- garantir o atendimento aos requisitos legais, nacionais e regionais, relacionados ao gerenciamento de resíduos de fluidos de perfuração e complementares, cascalhos e pastas de cimento;
- estabelecer procedimentos operacionais, em consonância com as melhores práticas da indústria, para a rotina de gerenciamento de resíduos da atividade de perfuração na unidade de perfuração, nas embarcações e nas bases de apoio;

- assegurar o registro e a rastreabilidade de toda a cadeia dos resíduos originados na atividade, da geração à disposição final;
- garantir a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos de fluidos de perfuração e complementares, cascalhos e pastas de cimento;
- priorizar a hierarquia definida pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS – Lei 12.305/2010) sobre as formas de tratamento e disposição final dos resíduos gerados durante a atividade de perfuração marítima, sempre que possível: não geração, redução, a reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

A **Tabela II.11.4-1** apresenta as metas e indicadores relacionados aos objetivos do presente PGRAP.

Tabela II.11.4-1: Metas e Indicadores do PGRAP.

Metas	Indicadores
Monitorar e garantir a rastreabilidade de 100% dos resíduos gerados de cascalhos, fluidos de perfuração e complementares e efluentes da perfuração e cimentação, desde a geração até a disposição final.	Registro de todas as informações sobre o tratamento/destinação final em terra de cascalhos, fluidos de perfuração, complementares e efluentes da perfuração e cimentação, contendo, no mínimo, a massa de cada tipo de resíduo e efluente que for destinado para disposição final em terra.
Monitorar as licenças/autorizações dos locais de desembarque e armazenamento temporário dos resíduos e efluentes.	Apresentar 100% das licenças/autorizações dos locais de desembarque e armazenamento temporário dos resíduos e efluentes.
Monitorar as licenças/autorizações das empresas que participam das etapas de transporte e destinação dos resíduos e efluentes.	Apresentar 100% das licenças/autorizações das empresas encarregadas de transportar e destinar os resíduos e efluentes.
Monitorar o tratamento das não conformidades registradas em Relatórios de Não Conformidades gerados pelo transportador marítimo e/ou armazenador temporário.	Razão entre o número de não conformidades tratadas e o número de não conformidades registradas por gerador.
	Razão entre o número de não conformidades tratadas e o número de não conformidades registradas por tipologia de não conformidade.
Priorizar a minimização da geração de resíduos da perfuração, sempre que possível.	Razão entre os volumes de fluidos de perfuração ou complementares e cascalhos enviados para disposição final e volumes estimados neste PGRAP.
Acompanhar a quantidade de resíduos da atividade de perfuração gerada, por classe de periculosidade.	Razão entre a massa de resíduo classe I, classe IIA ou classe IIB da atividade de perfuração destinado para disposição final e a massa total de resíduos destinados para disposição final.
Acompanhar a quantidade de resíduos da atividade de perfuração gerada por tipologia de destinação final.	Quantitativo em massa de resíduos e efluentes da perfuração destinados de acordo com as formas de tratamento e destinação final.

Nota: Reitera-se que nas Fases I, e II, perfuradas sem *riser*, não há retorno de fluido/cimento à superfície. O descarte no leito marinho contempla o excesso de cimento que transborda no leito marinho na operação de cimentação do revestimento de superfície, o que garante a segurança e estabilidade da cabeça de poço.

II.11.4.3. Abrangência do PGRAP

Este plano aplica-se às operações relacionadas à geração de resíduos da atividade de perfuração marítima de poços nos blocos SEAL-M-351, SEAL M 428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL M 573, na bacia de Sergipe-Alagoas, devendo ser seguido por todos os colaboradores envolvidos na cadeia de gerenciamento de resíduos, alocados na unidade de perfuração, nas embarcações e nas bases de apoio operacional e logístico, guardadas as devidas responsabilidades.

II.11.4.4. Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos Metas e Indicadores

Os principais aspectos que têm influência direta na gestão e gerenciamento dos resíduos da atividade de perfuração marítima e que devem ser levados em consideração nos processos de tomada de decisão são fundamentados de acordo com a legislação apresentada na **Tabela II.11.4-2**.

Tabela II.11.4-2: Legislação ambiental aplicável às atividades da cadeia de gerenciamento de resíduos.

Instrumento Legal	Descrição
ABNT NBR 11.174:1990	Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes.
ABNT NBR 12.235:1992	Armazenamento de resíduos sólidos perigosos.
ABNT NBR 10.004:2004	Resíduos sólidos - Classificação.
ABNT NBR 14.725:2009	Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ).
ABNT NBR 13.221:2010	Procedimento para Transporte Terrestre de Resíduos.
ABNT NBR 16.725:2011	Resíduo químico - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Ficha com dados de segurança de resíduos químicos (FDSR) e rotulagem.
ABNT NBR 16.725:2014	Ficha com dados de Segurança de resíduos químicos (FDSR) e rotulagem.
Instrução Normativa IBAMA Nº 13/2012	Publica a Lista Brasileira de Resíduos Sólidos, a qual será utilizada pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental e pelo Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos, bem como por futuros sistemas informatizados do IBAMA que possam vir a tratar de resíduos sólidos.
Instrução Normativa IBAMA Nº 01/2013	Regulamenta o Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos (CNORP), estabelece sua integração com o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF-APP) e com o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF-AIDA), e define os procedimentos administrativos relacionados ao cadastramento e prestação de informações sobre resíduos sólidos, inclusive os rejeitos e os considerados perigosos.
Instrução Normativa IBAMA Nº 01/2018	Define diretrizes que regulamentam as condições ambientais de uso e descarte de fluidos, cascalhos e pastas de cimento nas atividades de perfuração marítima de poços e produção de petróleo e gás, estabelece o Projeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalhos e dá outras providências.

Tabela II.11.4-2: Legislação ambiental aplicável às atividades da cadeia de gerenciamento de resíduos.

Instrumento Legal	Descrição
Instrução Normativa IBAMA Nº 11/2019	Suspende o início de vigência da Instrução Normativa nº 1, de 02 de janeiro de 2018, publicada no Diário Oficial da União de 11 de janeiro de 2018 e posteriormente revisada pela Instrução Normativa nº 8, de 23 de fevereiro de 2018, publicada no Diário Oficial da União de 02 de março de 2018, até a manifestação definitiva da Advocacia Geral da União (AGU) para a resolução da divergência jurídica entre os órgãos de assessoramento jurídico desta Autarquia e da Agência Nacional do Petróleo.
Instrução Normativa IBAMA Nº 31/2009	Dispõe sobre o registro no Cadastro Técnico Federal de Instrumentos de Defesa Ambiental e revoga a Instrução Normativa nº 96/2006.
Decreto Nº 7.404/2010	Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e dá outras providências.
Decreto Nº 96.044/1988	Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências.
Lei Federal Nº 6.938/81	Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
Lei Federal Nº 9.433/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
Lei Federal Nº 9.605/98	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
Lei Federal Nº 10.165/00	Altera a Lei nº 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
Lei Federal Nº 12.305/10	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605/98, e dá outras providências.
Nota Técnica IBAMA Nº 01/2011	Estabelece as diretrizes para apresentação, implementação e para elaboração de relatórios, nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás.
Resolução ANTT Nº 420/2004	Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.
Resolução ANTAQ 2190/2011	Aprova a norma para disciplinar a prestação de serviços de retirada de resíduos de embarcações.
Resolução CONAMA Nº 237/1997	Regulamenta os aspectos de Licenciamento Ambiental.
Resolução CONAMA Nº 313/2002	Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
Resolução CONAMA Nº 430/2011	Dispõe sobre as condições e padrões de lançamentos de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357/2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.
Resolução CONEMA Nº 79/2018	Aprova a NOP-INEA-35 – Norma operacional para o sistema online de manifesto de transporte de resíduos sistema MTR.

Adicionalmente, toda a atividade de perfuração marítima é realizada em consonância com as diretrizes e normas nacionais e internacionais, como NORMAM e MARPOL, estabelecidas para atividades marítimas em geral.

II.11.4.5. Descrição da Atividade

A atividade prevista nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas, ocorrerá conforme descrito no **Item II.3 Descrição das Atividades** do presente Estudo de Impacto Ambiental (EIA), seguindo o processo típico de perfuração

e suas etapas por meio dos principais sistemas que compõem uma sonda com equipamento rotativo de perfuração (sistemas de força, de suspensão, rotativo, de circulação de lama, de segurança e de controle do poço). O método previsto é o de perfuração rotativa convencional e/ou turbina de perfuração ou motor de fundo, com possível aplicação de técnica MPD (*Managed Pressure Drilling*) em seções selecionadas do poço. As características tecnológicas operacionais a serem empregadas no processo da perfuração dos poços são consideradas típicas (padrão) para atividades de exploração em águas profundas comuns à bacia de Sergipe-Alagoas.

A ExxonMobil tem previsão de perfurar até 11 poços exploratórios nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas, em lâminas d'água entre 1.900 e 3.800 m, estando previstos dois poços firmes.

Os poços exploratórios estão sendo planejados para serem perfurados em cinco fases, de acordo com o projeto de poço único apresentado no **item II.2 Caracterização da Atividade** do presente estudo. As profundidades das fases dependem do alvo de subsuperfície e da localização do poço.

Para suporte às atividades de perfuração marítima nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas, será utilizada a base de apoio Nitshore Engenharia e Serviços Portuários S/A, localizada no município de Niterói/RJ, a aproximadamente 1.590 km dos blocos. A Licença de Operação da Nitshore encontra-se disponível no **ANEXO A** do presente documento.

A **Figura II.11.4-1** apresenta a localização da atividade, a rota estimada entre os blocos da ExxonMobil na bacia de Sergipe-Alagoas e a base de apoio terrestre que será utilizada para a transferência dos resíduos gerados durante a perfuração para, então, serem enviados para disposição final adequada. Estão previstas, no total, onze viagens (ida/volta) mensais das embarcações de apoio entre a base de apoio marítimo e os blocos.

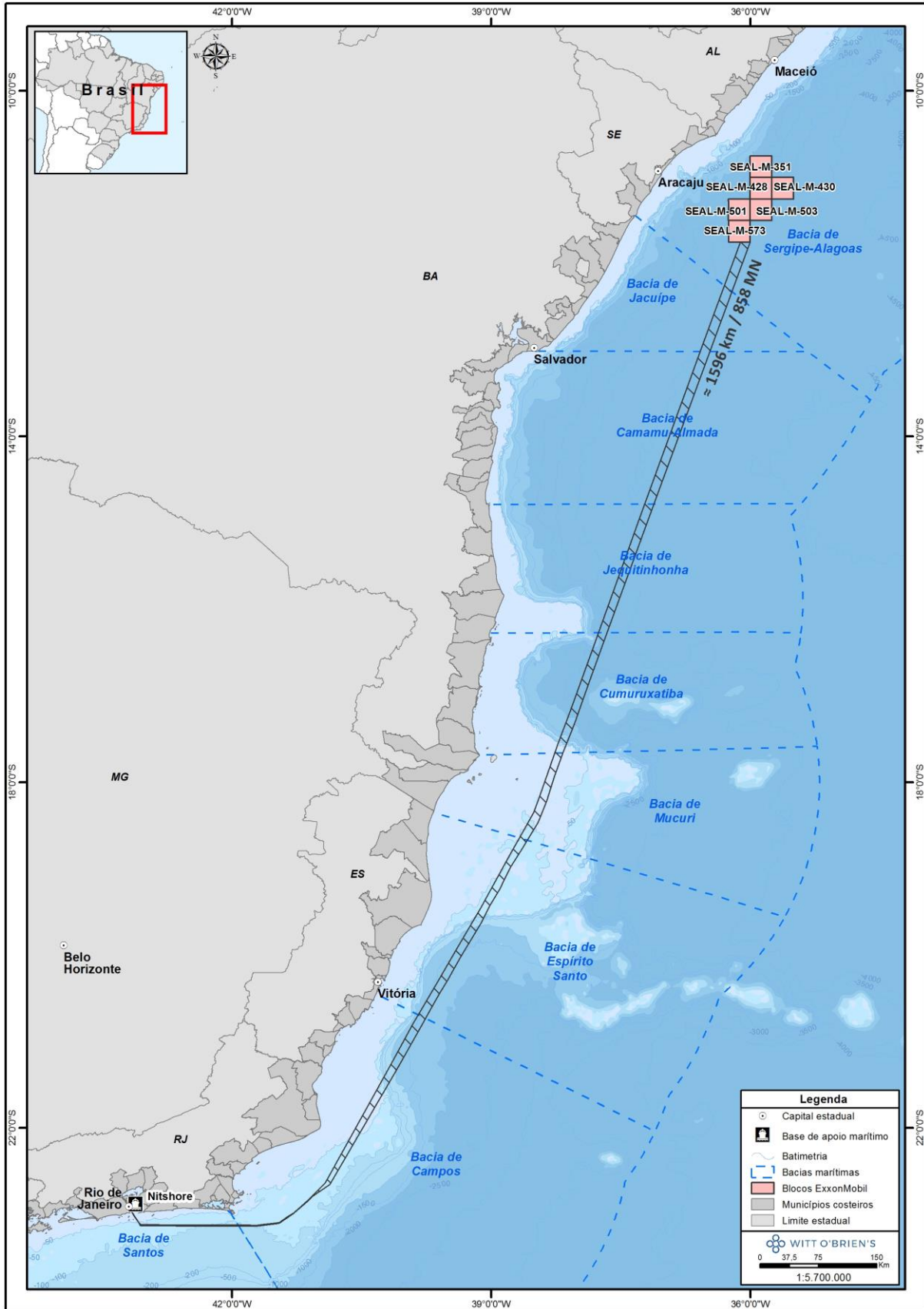



Figura II.11.4-1: Localização da atividade e rota estimada das embarcações entre a base de apoio terrestre e os blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, bacia de Sergipe-Alagoas.(Fonte: Witt O'Brien's).

II.11.4.6. Responsabilidades

Este item apresenta as responsabilidades de cada agente envolvido na cadeia de gerenciamento de resíduos. A implementação do presente PGRAP será de responsabilidade da ExxonMobil com as demais empresas prestadoras de serviço que atuarem nesta atividade. É válido destacar que a ExxonMobil terá a função de supervisionar e assegurar que os procedimentos aqui descritos sejam cumpridos, oferecendo informação e treinamento adequado a todos os agentes envolvidos no processo.

A seguir, são apresentadas as principais responsabilidades por agente:

Gerador (Unidade de Perfuração / Embarcação de Apoio / Base de Apoio)

- Realizar a correta segregação, acondicionamento e identificação dos resíduos gerados;
- Emitir o manifesto marítimo de resíduos (MMR) para os resíduos a serem desembarcados pela unidade de perfuração e pelas embarcações de apoio;
- Emitir o manifesto de resíduos de base (MRB) para os resíduos gerados e destinados pela base de apoio;
- Assinar o MMR ou MRB no campo “Agente Gerador”;
- Conduzir adequadamente a transferência do resíduo para a embarcação de apoio que realizará o transporte até a Base de Apoio;
- Coletar a assinatura do responsável pela Embarcação de Apoio no campo “Agente Transportador” do MMR emitido;
- Divulgar e implementar ações corretivas para qualquer não conformidade identificada durante a verificação dos resíduos recebidos pela base de apoio, registrada através do Relatório de Não Conformidade (RNC);
- Entregar uma via do MMR ao responsável pela Embarcação de Apoio e conservar uma via para posterior arquivamento.

Quando o agente gerador é a embarcação de apoio, este deve assinar o MMR como “Agente Gerador” e “Agente Transportador” do MMR.

Transportador Marítimo

- Verificar os resíduos recebidos e assinar o MMR emitido pela Unidade de Perfuração;
- Registrar e informar qualquer não conformidade identificada durante a verificação dos resíduos recebidos através da emissão do Relatório de Não Conformidade, quando aplicável;
- Entregar uma via devidamente assinada do MMR ao responsável pelo recebimento dos resíduos em terra e conservar uma via para posterior arquivamento.

Armazenador Temporário (Representante da Base de Apoio/Representante da Operadora alocado na Base de Apoio)

- Realizar a correta segregação, acondicionamento e identificação dos resíduos armazenados temporariamente;
- Realizar a inspeção visual dos resíduos e verificar se as informações registradas no MMR estão conformes, para aprovar ou não seu desembarque;
- Registrar e informar qualquer não conformidade identificada durante a verificação dos resíduos recebidos através da emissão do Relatório de Não Conformidade, quando aplicável;
- Definir, com base na classificação do resíduo e no PGRAP, a destinação final dos resíduos armazenados;
- Planejar e implementar a logística necessária para a destinação final dos resíduos;
- Conservar uma via do MMR emitido, devidamente assinada;
- Emitir o Manifesto Terrestre de Resíduos (MTR) e assinar no campo “Gerador”;
- Coletar a assinatura do transportador terrestre no campo “Transportador” do MTR;
- Gerenciar e enviar ao Operador/Concessionário e empresa responsável pela implementação do projeto, toda a documentação referente à rastreabilidade dos resíduos;
- Arquivar o CDF disponível no sistema online do INEA, após emissão do documento pelo Receptor Final.

Transportador Terrestre

- Verificar e assinar o MTR no campo “Transportador”.

Receptor Final

- Verificar os resíduos recebidos de acordo com o MTR;
- Emitir o Relatório de Recebimento (RR);
- Emitir o Certificado de Destinação Final (CDF).

II.11.4.7. Caracterização dos Resíduos e Efluentes das Atividades de Perfuração Marítima de Poços de Exploração de Petróleo e Gás

Os principais resíduos resultantes das atividades de perfuração, completação e intervenção ou nelas utilizados são fluidos de perfuração e complementares, cascalhos gerados e efluentes da perfuração e da cimentação.

Os fluidos de perfuração são misturas complexas de sólidos, líquidos, produtos químicos, inclusive gases, utilizadas na perfuração de poços, com as finalidades principais de transportar o cascalho

gerado para a superfície, resfriar e lubrificar a broca e promover a pressão hidrostática necessária para evitar o colapso do poço. Já os fluidos complementares são uma denominação genérica dos que não são fluidos de perfuração e que, também, são utilizados nas operações de perfuração, cimentação, completação e intervenção de poços, tais como colchão espaçador, colchão lavador, colchão traçador, colchão viscoso ou de limpeza, fluidos de completação, *packer fluid*.

Os cascalhos de perfuração são fragmentos originados pela ação da broca sobre a rocha ou cimento curado, que vêm à superfície pela ação dos fluidos de perfuração, onde passam por tratamento prévio para separação do fluido que será recuperado e reincorporado ao fluido em circulação.

Quanto às pastas de cimento, trata-se de um sistema de fluido cimentante contendo água de mistura que, ao solidificar, vedam os espaços anulares ou o interior do poço, promovendo o seu isolamento e tamponamento.

Após fabricação e utilização, os fluidos de perfuração e complementares que não atenderem aos requisitos para descarte ao mar, conforme diretrizes e condições de uso e descarte estabelecidas pelo IBAMA e apresentados no PMFC da ExxonMobil, poderão ser encaminhados para a unidade *offshore* de tratamento[1] ou desembarcados e encaminhados para destinação final em terra, dependendo de sua composição.

Levando-se em consideração as boas práticas da indústria para o uso de produtos químicos, os Fluidos de Perfuração Base Não Aquosa (FPBNA) podem ser reutilizados de um poço para o outro ou de um projeto para o outro. Assim, ao longo da execução da atividade, poderão ser recebidos volumes de fluidos procedentes de outros poços ou projetos. Nos casos de contaminação de FPBNA que impeçam a continuidade do seu uso, o volume contaminado será segregado e poderá ser encaminhado para a unidade de tratamento ou para destinação final adequada em terra.

Os cascalhos de perfuração que não atenderem aos requisitos para descarte ao mar apresentados no PMFC da ExxonMobil serão encaminhados para destinação final em terra.

Embora não seja esperada a sua geração, o volume eventual excedente de pasta de cimento nos tanques não bombeado para o poço, será armazenado em caçambas (*cutting boxes*) e enviado via embarcações de apoio para destinação final em terra.

---

[1] De forma a minimizar a geração de resíduos a serem encaminhados para destinação final em terra, a ExxonMobil Exploração Brasil Ltda. utilizará como alternativa tecnológica para o tratamento dos efluentes gerados durante a atividade de perfuração uma unidade *offshore* de tratamento de efluentes. A unidade tem como objetivo principal extrair a parcela do fluido do efluente da perfuração para sua reutilização na própria sonda. Após essa separação, o sistema adequa o efluente remanescente nos parâmetros de descarte ao mar de água oleosa, de forma a atender aos requisitos estabelecidos na Nota Técnica nº 01/2011 e MARPOL 73/78.

Em situações em que o preparo da água de mistura gerar volumes remanescentes (volumes mortos) que não podem ser utilizados como insumo no preparo de FPBA para a perfuração em fases com retorno à superfície, estes volumes serão encaminhados para destinação final em terra.

Os efluentes da cimentação - a água de lavagem do tanque de mistura e a água de lavagem da unidade de cimentação - quando não bombeados para o poço em fases com retorno à superfície ou utilizados no preparo de FPBNA, serão desembarcados e dispostos em terra.

Os efluentes provenientes da lavagem dos tanques de Fluido de Base Aquosa (FBA), quando não forem atendidas as condições para descarte ao mar estabelecidas pelo IBAMA e apresentados no PMFC da ExxonMobil, poderão ser encaminhados para a unidade de tratamento ou desembarcados e dispostos em terra. Os efluentes provenientes da lavagem dos tanques de Fluido de Base Não Aquosa (FBNA) poderão ser enviados para a unidade de tratamento e, caso não seja possível o seu tratamento, serão encaminhados para destinação final adequada em terra.

Além das situações acima mencionadas, quando ocorrer a contaminação do conteúdo do *slop tank* com fluidos e efluentes da perfuração não passíveis de serem descartado ao mar, como em situações de fluidos inutilizados e águas contaminadas (água de chuva do *drilling floor*, limpeza de tanques e tubulações) originárias da atividade, estes efluentes serão direcionados para armazenamento temporário nos tanques *slop e* poderão ser encaminhados para tratamento na unidade *offshore* de tratamento. Caso não seja possível tratar, todo o seu conteúdo será removido e disposto adequadamente em terra dentro do escopo desse PGRAP.

Os efluentes da perfuração originados da limpeza dos tanques das embarcações de apoio, quando realizada na base de apoio, serão destinados ao tratamento e disposição em terra e contabilizados como resíduos da perfuração.

A) Classificação

Todos os resíduos da atividade de perfuração destinados para terra tratados no escopo do PGRAP da ExxonMobil serão classificados de acordo com a Norma ABNT NBR 10.004, a qual diferencia os resíduos em perigosos e não perigosos de acordo com as suas características físicas, químicas e biológicas, conforme as definições apresentadas na **Tabela II.11.4-3**.

Tabela II.11.4-3: Classificação dos resíduos segundo a NBR 10.004:2004.

Classificação	Definição
Classe I Resíduo perigoso	Resíduo que apresenta qualquer uma das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. Pode apresentar riscos à saúde pública e ao meio ambiente, se não tratado adequadamente.
Classe IIA Resíduo não inerte	Resíduo não considerado crítico, mas quando decomposto por micro-organismos ou sob a ação da água (solubilização), pode lançar poluentes no ambiente e afetar a potabilidade de corpos hídricos.
Classe IIB Resíduo inerte	Resíduo que não lança poluentes quando decomposto ou sob a ação de corpos hídricos e assim não afetam a potabilidade da água.

De acordo com a NBR 10.004:2004, o processo de classificação de resíduos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem e de seus constituintes e características, além da comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido. A comprovação é feita através de laudos laboratoriais ou, então, a partir do conhecimento e avaliação do processo de origem do resíduo.

As informações sobre todos os produtos utilizados nas formulações de pastas de cimento, fluidos de perfuração e complementares, a serem utilizados nas atividades de perfuração da ExxonMobil estão inseridos no Processo Administrativo de Fluidos de Perfuração e Complementares. Assim, dado que a composição dos fluidos é conhecida e a ExxonMobil não possui laudos analíticos realizados para classificação dos resíduos gerados na atividade de perfuração na costa brasileira, os resíduos de perfuração são, de forma conservadora, classificados conforme a **Tabela II.11.4-4**.

Tabela II.11.4-4: Classificação dos principais resíduos de perfuração das atividades da ExxonMobil, com base na sua composição.

<table>
<tr><th>Resíduo</th><th>Especificação</th><th>Classe
(NBR 10.004:2004)</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Cascalho</td><td>Com FPBNA aderido</td><td rowspan="2">Classe I – Perigoso</td></tr>
<tr><td>Contaminado com óleo livre</td></tr>
<tr><td>Com FPBA aderido</td><td>Classe IIA – Não inerte</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Resíduo de fluido de base aquosa</td><td>FPBA</td><td rowspan="2">Classe IIA – Não inerte</td></tr>
<tr><td>FCBA</td></tr>
<tr><td>Contaminado (óleo)</td><td>Classe I – Perigoso</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Resíduo de fluido de base não aquosa</td><td>FPBNA</td><td rowspan="3">Classe I – Perigoso</td></tr>
<tr><td>FCBNA</td></tr>
<tr><td>Contaminado (óleo)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Resíduos da cimentação</td><td>Águas de lavagem de tanque de cimento</td><td>Classe IIA – Não inerte</td></tr>
<tr><td>Águas de mistura</td><td>Classe IIA – Não inerte</td></tr>
<tr><td>Pastas de cimento</td><td>Classe IIA – Não inerte</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Resíduos da lavagem de tanques de fluidos</td><td>Com FPBA ou FCBA</td><td>Classe IIA – Não inerte</td></tr>
<tr><td>Com FPBNA ou FCBNA</td><td rowspan="2">Classe I – Perigoso</td></tr>
<tr><td>Contaminado (óleo)</td></tr>
</table>

Vale destacar que os cascalhos trazidos à superfície durante a perfuração nas fases de reservatório (ou zonas produtoras), mesmo após tratamento de secagem na unidade, receberão classificação de perigoso de forma conservadora, independente do fluido utilizado.

Para os efluentes gerados na atividade, a classificação dos efluentes da perfuração será feita em função do fluido contaminante e a classificação dos efluentes da cimentação em função da classificação aplicada às pastas de cimento e águas de mistura.

B) Estimativa de geração de resíduos da atividade de perfuração e intervenção

A estimativa de geração de resíduos durante a perfuração nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas, tem como base as volumetrias de fluidos utilizados e cascalhos gerados, considerando um projeto de poço único de cinco fases, apresentadas no **Item II.3- Descrição das Atividades** do presente Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

A **Tabela II.11.4-5** apresenta, para cada uma das fases programadas da perfuração, a volumetria estimada de FBNA que será desembarcada para recondicionamento/reuso ou para destinação final, a depender do resultado do RPE. Conforme requisitos estabelecidos pelo IBAMA e apresentados no PMFC da ExxonMobil, não há previsão de desembarque para destinação em terra de cascalhos gerados e de FBAs utilizados na fase de reservatório.

Tabela II.11.4-5: Volumetria estimada de fluidos e cascalhos para desembarque e disposição final em terra, por fase da perfuração (m^3).

Fase	Fluidos de Perfuração		Fluidos Complementares		Cascalhos	
	Fluido usado	Volume (m^3)	Fluido usado	Volume (m^3)	Fluido aderido	Volume (m^3)
I	FBA	0	Espaçadores	0	FBA	0
II	FBA				FBA	
III	FBNA	3[1]			FBNA	3[2]
IV	FBNA	2[1]			FBNA	2[2]
V	FBNA	850	Salmoura	0	FBNA	0

[1]Volume de Fluido aderido ao cascalho, proveniente do corte de cimento que será encaminhado para destinação final adequada em terra.
[2]Volume de cascalho gerado no corte de cimento, não passível de tratamento no sistema de controle de sólidos, que será encaminhado para destinação final adequada em terra.

É válido ressaltar que estes valores representam uma estimativa baseada em cálculos, considerando as características da atividade e perfil dos poços exploratórios. No entanto, os valores reais de destinação em terra de resíduos de fluidos e cascalhos serão apresentados ao final da atividade, no âmbito do Relatório do PGRAP.

Os resíduos enviados para destinação em terra oriundos das operações de limpeza de tanques de fluidos da unidade de perfuração e das embarcações e oriundos da cimentação, como pastas de

cimento e água de mistura excedentes, serão contabilizados e a massa apresentada no relatório de acompanhamento do PGRAP.

II.11.4.8. Gerenciamento dos Resíduos da Atividade de Perfuração

A cadeia de gerenciamento dos resíduos da perfuração desembarcados contempla todas as etapas decorridas desde a sua geração offshore até a adequada destinação final em terra, incluindo o transporte marítimo, o desembarque em terra e o transporte terrestre até o receptor final.

A gestão da documentação emitida ao longo da cadeia de gerenciamento é fundamental para a manutenção da rastreabilidade dos resíduos. Todos os documentos recebidos ou emitidos pela Base de Apoio serão entregues aos responsáveis da ExxonMobil ou responsáveis delegados, conforme formato de comunicação e periodicidade previamente acordados.

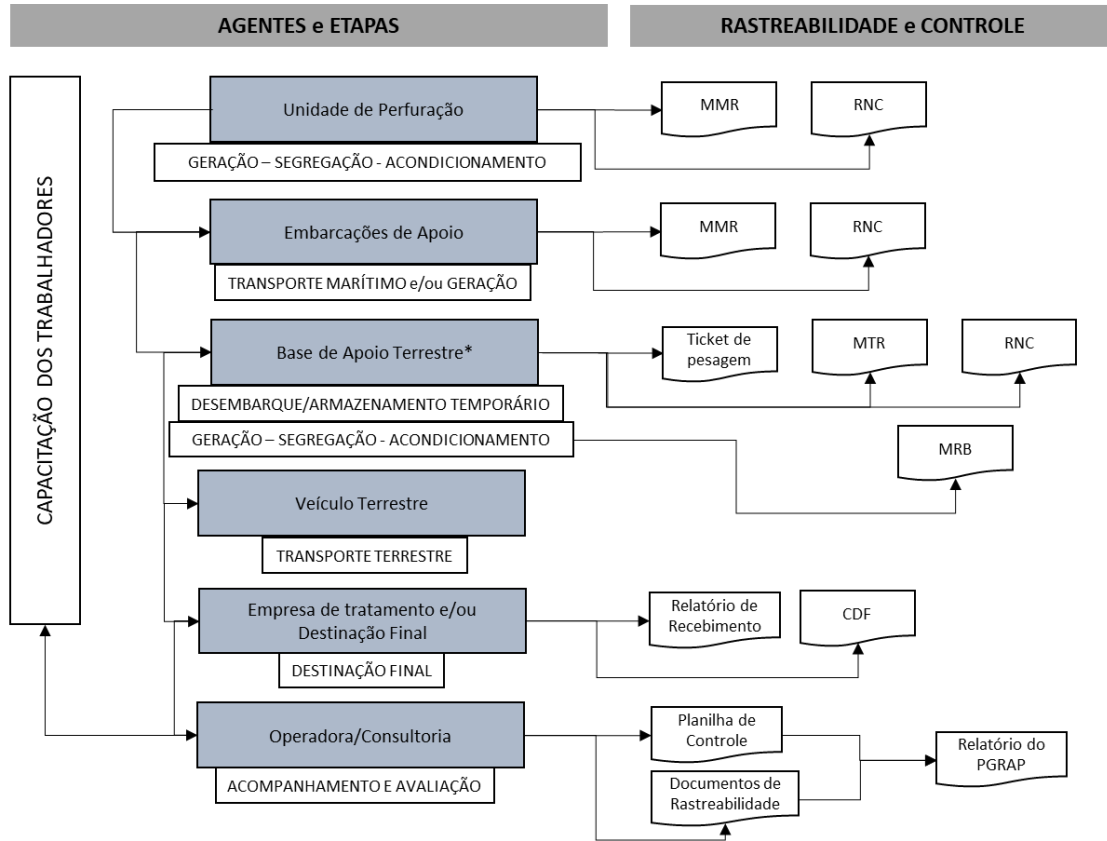
A **Figura II.11.4-2** sumariza de forma esquemática os agentes envolvidos em cada etapa da cadeia de gerenciamento dos resíduos da perfuração e respectivos documentos de rastreabilidade e controle associados, conforme apresentado ao longo deste documento. Nota-se a similaridade com os procedimentos do Projeto de Controle da Poluição, ambos os projetos compartilhando as etapas de armazenamento temporário, transporte marítimo e terrestre, disposição final e documentação de controle.

*Em determinadas situações, como limpeza do tanque da embarcação fluideira, o MRB poderá ser emitido pela Base de Apoio.

Figura II.11.4-2: Esquema da cadeia de responsabilidades e rastreabilidade de resíduos da perfuração desembarcados. (Fonte: Witt O'Brien's).

A) Segregação e acondicionamento offshore dos resíduos da atividade de perfuração

Os resíduos da atividade de perfuração serão segregados por tipologia de resíduo, a saber:

- Cascalhos com fluido de perfuração de base não aquosa aderido;
- Cascalhos com fluido de perfuração de base aquosa aderido;
- Fluido de perfuração de base não aquosa;
- Fluido de perfuração de base aquosa;
- Fluido complementar de base não aquosa;
- Fluido complementar de base aquosa;
- Pastas de cimento;
- Águas de mistura;
- Águas de lavagem.

Os resíduos sólidos e efluentes gerenciados pelo presente PGRAP devem ser armazenados temporariamente em tanques, tambores ou caçambas fechadas (*cutting boxes*) disponibilizados a bordo da unidade de perfuração de forma a permitir o transbordo da plataforma para as embarcações de forma adequada.

Equipamentos de transporte como caçambas, tanques e contêineres devem ser de material impermeável, resistentes à ruptura e ao impacto e, adequados às características físico-químicas dos resíduos acondicionados, assegurando a contenção total de gases, líquidos e vapores após o fechamento final.

Todo material em contato com os resíduos perigosos deve ser coletado e classificado como resíduo perigoso. Os resíduos perigosos coletados não devem ser misturados, pois há sempre a possibilidade de reações químicas.

As embarcações devem garantir que os tanques foram devidamente higienizados pela Base de Apoio antes de utilizarem para novas operações de transporte para não haver contaminação com fluidos transportados.

A manipulação, o acondicionamento e o armazenamento dos resíduos da perfuração devem ser realizados de acordo com a Ficha com Dados de Segurança de Resíduos Químicos (FDSR) dos produtos químicos componentes dos fluidos ou, na ausência deste, com a Ficha de Informação de Segurança para Produtos Químicos (FISPQ) do produto químico que originou o resíduo.

Os resíduos devem ser devidamente identificados e rotulados em seu acondicionamento conforme a Norma ABNT NBR 16.725:2014. A identificação dos recipientes de acondicionamento deve estar em local de fácil visualização, de forma clara e indelével, em português e inglês, utilizando material resistente aos processos de manuseio. Os resíduos perigosos devem ser identificados como tal. Como conteúdo mínimo da identificação, devem ser apresentadas informações sobre o gerador e tipo de resíduo de perfuração. O armazenamento dos resíduos a bordo deve ser feito em local sinalizado, de fácil acesso e protegido contra as intempéries.

B) Transporte marítimo de resíduos

Essa etapa envolve embarcações que realizam o transporte marítimo de resíduos entre o gerador (que pode ser a própria embarcação ou a unidade de perfuração) e a Base de Apoio. Essa etapa envolve operações complexas, como o içamento de cargas para o descarregamento dos resíduos da unidade de perfuração para as embarcações e desta para as bases de apoio; transferência de fluidos com monitoramento visual de tanques, linhas e mangotes, tanto na unidade de perfuração quanto nas embarcações de apoio, de forma a garantir a pronta interrupção da operação no caso de qualquer

anormalidade; o desembarque de resíduos e a limpeza dos tanques das embarcações por equipe especializada na Base de Apoio.

O transporte de FPBNA contaminado com óleo de formação deverá ser realizado em tanques específicos de uma embarcação de apoio, garantindo que o mesmo não seja misturado com outros fluidos transportados.

O transporte de resíduos da perfuração gerados na unidade de perfuração e nas embarcações de apoio, como a água de lavagem dos tanques, deve ser acompanhando do MMR (Manifesto Marítimo de Resíduo), documento que registra as informações sobre o transporte marítimo dos resíduos gerados. O MMR deve conter, no mínimo, a data de geração, a unidade geradora, a atividade a que se refere e a descrição dos resíduos de perfuração transportados. O gerador e o transportador do resíduo devem assinar o MMR, sendo que quando o agente gerador for a embarcação de apoio, as vias do MMR devem ser assinadas pelo responsável em ambos os campos “Agente Gerador” e “Agente Transportador”.

Não conformidades identificadas durante o embarque dos resíduos deverão ser registradas no Relatório de Não Conformidade (RNC).

Os registros das embarcações de apoio que realizarão o transporte marítimo dos resíduos serão apresentados tão logo estas sejam definidas. É válido destacar que a legislação vigente não prevê a necessidade de licença ambiental específica para o transporte de resíduos por embarcações de apoio marítimo em atividades *offshore*.

C) Desembarque de resíduos em terra

Após a chegada da embarcação à Base de Apoio, o Representante da Base de Apoio / Representante da Operadora alocado na Base de Apoio deve realizar a inspeção visual dos resíduos e verificar se as informações registradas no MMR estão conformes e, então, autorizar o desembarque assinando no campo “Base de Apoio” do MMR.

Não conformidades identificadas durante o desembarque dos resíduos deverão ser registradas no Relatório de Não Conformidade (RNC).

Colaboradores capacitados para operações com guindastes devem conduzir a transferência dos resíduos da embarcação para a Base de Apoio de acordo com os procedimentos de segurança para a movimentação de cargas.

Todo resíduo deve ser transferido dentro de equipamentos de transporte que possibilitem que a transferência se dê de maneira segura, sem riscos ao meio ambiente, à saúde dos trabalhadores e à segurança das operações.

D) Armazenamento temporário em terra

Os resíduos serão armazenados, após o desembarque, na área de armazenamento temporário de bases de apoio em terra até que os procedimentos relacionados ao transporte terrestre e destinação final sejam providenciados pelo setor de logística das Bases de Apoios.

A base de apoio Nitshore Engenharia e Serviços Portuários S/A, localizada no município de Niterói/RJ, a aproximadamente 1.590 km dos blocos, possui infraestrutura e facilidades necessárias para o recebimento e armazenamento de resíduos das atividades da ExxonMobil nos blocos SEAL-M-351, SEAL M 428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas.

O armazenamento temporário dos resíduos da perfuração deve ser realizado de acordo com a Ficha com Dados de Segurança de Resíduos Químicos (FDSR) dos produtos químicos componentes dos fluidos ou, na ausência deste, com a Ficha de Informação de Segurança para Produtos Químicos (FISPQ) do produto químico que originou o resíduo.

A área de armazenamento temporário dos resíduos de perfuração deve ser de fácil acesso, protegida contra as intempéries e dotada de identificação e sinalização, restringindo o acesso de pessoas não autorizadas. O piso deve ser pavimentado, com sistema de contenções, de forma a facilitar a identificação e interrupção de vazamentos, caso ocorram.

E) Transporte terrestre de resíduos

A etapa de transporte terrestre compreende toda a movimentação dos resíduos após seu desembarque na Base de Apoio, entre a área de armazenamento temporário e as empresas responsáveis pelo tratamento e/ou destinação final dos resíduos.

O transporte terrestre será realizado mediante documentação de identificação e rastreabilidade dos resíduos processadas pela Base de Apoio, sendo estas:

Para Resíduos de perfuração Classe I – Perigosos

- Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) ou documento similar;
- Nota Fiscal (incluindo número ONU, classe de risco e números dos MTRs correspondentes);
- Declaração de responsabilidade e ciência do transportador;
- Ficha de Emergência;

- Envelope de Emergência;
- EPI e Kit de emergência;
- Sinalização do veículo de acordo com a Resolução ANTT 420 – Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e Normas específicas;
- Documentação do motorista e no caso de resíduo perigoso, certificado MOPP (Movimentação Operacional de Produtos Perigosos).

Para Resíduos de perfuração Classes II A/B – Não Perigosos

- Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR);
- Nota Fiscal (incluindo números dos MTRs correspondentes);
- EPI e Kit de emergência.

A pesagem dos resíduos deve ser realizada em balança aferida, com emissão automática do registro de peso (*ticket* de pesagem), para maior confiabilidade da informação gerada.

Deve ser otimizado o carregamento para o transporte de resíduos, sempre que possível, minimizando o número de viagens necessárias, o consumo de combustível e consequentes emissões atmosféricas e o aumento do nível de ruídos na vizinhança.

O transporte deve ser realizado por empresas devidamente licenciadas pelos órgãos ambientais competentes e de acordo com a tipologia e classificação dos resíduos. Na **Tabela II.11.4-6** estão listadas algumas empresas transportadoras que poderão ser utilizadas na atividade de perfuração marítima da ExxonMobil nos blocos da bacia de Sergipe-Alagoas.

Tabela II.11.4-6: Lista de empresas transportadoras de resíduos de perfuração.

Empresa	Endereço	Resíduos autorizados a transportar
Operação Resgate	Av. Washington Luiz, S/Nº, Lote 3374, Centro - Niterói - RJ	Classe I / Classe II
Perenyi	Rua Projetada, 07 Quadra B, Lote 11-15, Jardim Primavera - Duque de Caxias - RJ	Classe I / Classe II
Limpind	Rua Presidente Vargas, 20, Ilha da Conceição - Niterói - RJ	Classe I / Classe II

As respectivas Licenças de Operação (LOs) das empresas listadas acima são apresentadas no **ANEXO B** deste documento.

F) Destinação final de resíduos

A destinação final dos resíduos da perfuração trata da transferência dos resíduos da atividade para empresas devidamente licenciadas pelos órgãos ambientais competentes. A escolha do local de

destinação e a forma de tratamento devem levar em conta a tipologia e a classificação dos resíduos quanto à periculosidade, priorizando, sempre que possível e aplicável, a reciclagem e reutilização e aproveitamento energético em detrimento a outras formas de tratamento, utilizadas somente nos casos em que não haja tecnologias disponíveis para o reaproveitamento.

A **Tabela II.11.4-7** apresenta a descrição de possíveis formas de tratamento e disposição final de resíduos da perfuração.

Tabela II.11.4-7: Descrição das formas de tratamento e disposição final possíveis de serem adotadas para resíduos da perfuração de atividades da ExxonMobil na bacia de Sergipe-Alagoas.

Tratamento/Destinação final	Descrição do tratamento / Disposição Final
Devolução ao fabricante	Retornar fluidos de perfuração, fluidos complementares e pastas de cimento à empresa encarregada da formulação, para que a mesma providencie a destinação adequada ou reinsira os resíduos no processo produtivo de novos fluidos.
Reuso/Reciclagem/ Recondicionamento	Reaproveitar os fluidos em outros projetos/poços, ou como matéria-prima para a fabricação de novos fluidos.
Coprocessamento	Aproveitamento energético dos resíduos de perfuração em fornos de cimento ou cerâmicas.
Descontaminação	Separação e remoção das substâncias que causam periculosidade aos resíduos de perfuração, incluindo processos como centrifugação ou tratamento térmico.
Aterro sanitário / Aterro industrial	Aterros para disposição e inertização de resíduos de perfuração a serem utilizados quando outras formas de aproveitamento não estão disponíveis (sanitário – resíduos Classe II; industrial – resíduos Classe I). Estas unidades incluem também lagoas de decantação para o processo de evaporação e remoção da fração oleosa dos fluidos.
Incineração em terra	Processo controlado de queima dos resíduos de perfuração até sua total destruição. Aplicável, somente, aos resíduos com características tóxicas ou orgânicos persistentes
Blend de resíduos	Processo de mistura dos resíduos de perfuração a demais resíduos devidamente preparados, de forma a criar uma massa uniforme, com características físicas e químicas conhecidas para aplicação como combustível ou matéria-prima de processos industriais.
Estação de tratamento	Unidade operacional de tratamento de resíduos líquidos industriais através de processos químicos, físicos e biológicos.
Dessorção térmica	Tecnologia de secagem de cascalhos, que inertiza a parcela sólida, gerando cinzas e efluente tratado para a disposição final.
Processos genéricos de beneficiamento	Destinação dos resíduos de perfuração para processos não convencionais, como incorporação ao processo de fabricação de tijolos, queima em fornos de olaria, dentre outros.

Devem ser considerados como critérios para a seleção das empresas de tratamento e/ou destinação final de resíduos, a proximidade destas do local de armazenamento temporário de resíduos; as formas de tratamento mais ambientalmente adequadas considerando a infraestrutura oferecida na região; a capacidade do fornecedor na prestação do serviço oferecido. Além destes fatores, deve ser garantida a execução dos serviços de tratamento e destinação de resíduos por empresas licenciadas pelos órgãos ambientais competentes.

Assim como as demais etapas, a destinação final será devidamente documentada, a fim de manter a rastreabilidade dos resíduos de perfuração e o atendimento aos demais requisitos legais. Para registro das evidências desta etapa, planilha de “Informações sobre Disposição Final” (Apêndice II do Anexo H do TR SEI/IBAMA 5363447) deverá ser devidamente preenchida durante todo o período da atividade (**APÊNDICE A**).

Na **Tabela II.11.4-8** estão listadas as empresas licenciadas para a atividade de destinação final de resíduos da atividade de perfuração que poderão ser utilizadas pela base de apoio Nitshore Engenharia e Serviços Portuários. Ressalta-se que demais critérios para a contratação de empresas destinadoras para o tratamento dos resíduos da atividade de perfuração da ExxonMobil nos blocos SEAL-M-351, SEAL M 428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas , serão analisados em auditorias de segunda parte realizadas nas empresas de destinação dos resíduos.

Tabela II.11.4-8: Lista de empresas destinadoras para o tratamento dos resíduos de perfuração.

Empresa	Resíduos tratados	Forma de tratamento
Alliance Serviços e Equipamentos LTDA	Receptor de Resíduos (Classe I e Classe II)	Estação de Tratamento / Tratamento Térmico
Comtrol Comércio e Transporte de Cargas LTDA	Receptor de Resíduos (Classe I e Classe II)	Beneficiamento
Essencis Soluções Ambientais S/A	Receptor de Resíduos (Classe I e Classe II)	Beneficiamento
Haztec Tecnologia e Planejamento Ambiental S/A - Unidade Magé	Receptor de Resíduos (Classe I e Classe II)	Beneficiamento / Formulação de *Blend*
Transforma Gerenciamento de Resíduos LTDA	Receptor de Resíduos (Classe I e Classe II)	Beneficiamento / Estação de Tratamento / Formulação de *Blend*
Vitória Ambiental Engenharia e Tecnologia S/A	Receptor de Resíduos (Classe I e Classe II)	Estação de Tratamento

As respectivas Licenças de Operação (LOs) das empresas listadas acima são apresentadas no **ANEXO D** deste documento.

II.11.4.9. Controle de Registros

O sistema de controle de registros visa garantir a rastreabilidade, transparência e acesso às informações associadas ao monitoramento de toda a cadeia dos resíduos originados na atividade, bem como garantir práticas que permitem antever eventuais desvios e, desta maneira, estabelecer ações preventivas ou corretivas ao longo das diversas etapas do gerenciamento de resíduos. Para isso serão utilizados documentos de controle para o transporte marítimo e transporte terrestre dos resíduos para a destinação final e certificados para comprovação do tratamento e destinação dados pelas empresas receptoras dos resíduos.

O controle dos volumes descartados ao mar pela unidade de perfuração, durante as fases sem retorno à superfície, será realizado em documento específico no âmbito do PMFC.

Toda a documentação de controle, rastreabilidade e registro de informações para o gerenciamento de resíduos no âmbito deste PGRAP estará à disposição do IBAMA e outros órgãos ambientais sempre que forem necessárias consultas e verificações. Os documentos utilizados para gerenciamento dos resíduos de perfuração serão os mesmos aplicados aos demais resíduos gerados na atividade e gerenciados no âmbito do Projeto de Controle da Poluição, sendo eles:

- **Manifesto Marítimo de Resíduos (MMR):** documento de rastreabilidade que descreve todos os resíduos, inclusive resíduos de perfuração, que estão sendo desembarcados das unidades marítimas (unidade de perfuração e embarcações) para a área de armazenamento temporário na base de apoio em terra;
- **Manifesto de Resíduos de Base (MRB):** documento de rastreabilidade que descreve todos os resíduos, inclusive resíduos de perfuração, que são gerados pela base de Apoio;
- **Ticket de pesagem:** *ticket* emitido pela balança no momento da pesagem dos resíduos, informando a massa dos mesmos;
- **Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR):** documento que descreve as informações sobre os resíduos que estão sendo transportados por via terrestre da área de armazenamento temporário para a destinação final. No MTR são incluídos o tipo de resíduo, quantidade, classe, forma de tratamento, informações sobre o gerador, transportador e receptor final e a data do transporte. Será utilizado o modelo de MTR pré-definido pelo INEA, visto que a base de apoio que dará suporte à atividade de perfuração fica localizada no estado do Rio de Janeiro;
- **Relatório de Recebimento ou similar:** documento que comprova a recepção dos resíduos pelo receptor final. Será utilizado o modelo de RR pré-definido pelo INEA, visto que a base de apoio que dará suporte à atividade de perfuração fica localizada no estado do Rio de Janeiro;
- **Certificado de Destinação Final (CDF):** documento que informa a disposição final e/ou tratamento aplicado aos resíduos pelo receptor final, de acordo com a legislação ambiental brasileira. Será utilizado o modelo de CDF pré-definido pelo INEA, visto que a base de apoio que dará suporte à atividade de perfuração fica localizada no estado do Rio de Janeiro;
- **Planilha de Informações sobre Disposição Final:** planilha com a consolidação de todas as informações de controle dos resíduos, representando a rastreabilidade completa do processo, contendo, no mínimo, as informações solicitadas no Apêndice II do Anexo H do TR SEI/IBAMA 5363447(**APÊNDICE A)**.

- **Relatório de Não Conformidade (RNC):** documento emitido pelo armazenador temporário com numeração sequencial para registro de desvios/não atendimento a requisitos.
- **Licenças e autorizações:** documento emitido pelo órgão ambiental licenciamento e autorizando empresas encarregadas de transportar e destinar os resíduos e efluentes.

II.11.4.10. Acompanhamento e Avaliação

Os resultados e evidências da implementação do PGRAP serão acompanhados continuadamente, durante toda a atividade de perfuração da ExxonMobil nos blocos SEAL-M-351, SEAL M 428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas. O relatório do PGRAP deverá ser apresentado em versão digital com periodicidade estabelecida na licença ambiental, conforme o disposto no Apêndice II "Informações sobre disposição final" do Anexo H do TR SEI/IBAMA 5363447, bem como outras informações relevantes, inclusive as licenças das empresas encarregadas de transportar e destinar os resíduos e efluentes.

II.11.4.11. Responsável Técnico

Os responsáveis técnicos pela elaboração do presente Plano de Gerenciamento de Resíduos da Atividade de Perfuração são apresentados na **Tabela II.11.4-9.**

Tabela II.11.4-9: Responsáveis técnicos pela elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Atividade de Perfuração.

Nome	Registro de Classe	CTF IBAMA
Flavia Merchioratto Química (USP) Pós-Graduada em Gestão Ambiental (FGV)	CRQ 03212720	209905
Karima Lagraf Engenharia Ambiental/ UFF	-	6081509

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT, 2004. NBR 10.004: Resíduos Sólidos – Classificação. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Brasil.

BRASIL, 2010. Lei n° 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei n° 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências. Brasília - Brasil.

IBAMA, 2011. Nota Técnica 01/2011: Projeto de Controle da Poluição. Diretrizes para apresentação, implementação e para apresentação de relatórios, nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás. CGPEG/DILIC/IBAMA, Brasil.

IBAMA, 2019. SEI 5533803: Diretrizes para uso e descarte de fluidos de perfuração e cascalhos, fluidos complementares e pastas de cimento nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos de perfuração marítima de poços de exploração e produção de petróleo e gás nas atividades de perfuração marítima de poços e produção de petróleo e gás.

IBP/OBRIENS, 2013. Manual de Gerenciamento de Resíduos em Bases Portuárias para Atividades de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural

APÊNDICE A – PLANILHA DE INFORMAÇÕES SOBRE DISPOSIÇÃO FINAL

INFORMAÇÕES SOBRE DISPOSIÇÃO FINAL

		Referente ao Período:					
Empresa		Início do Período			TérminoPeríodo		
Empreendimento		Dia	Mês	Ano	Dia	Mês	Ano
Licença							

QUADRO 1 – INFORMAÇÕES SOBRE CASCALHO E FLUÍDOS ENCAMINHADOS PARA DESTINAÇÃO FINAL EM TERRA

UNIDADE MARÍTIMA	NOME DA UNIDADE	Nº DE DIAS COM ATIVIDADES DE PERFURAÇÃO	Nº DE POÇOS PERFURADOS	CASCALHO (kg)	FPBA (kg)	FPBNA (kg)	FCBA (kg)	FCBNA (kg)	PASTAS DE CIMENTO (kg)
Sonda 1									
Sonda 2									
Sonda n									

QUADRO 2 – ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO E TIPOS DE DESTINAÇÃO FINAL

PRODUTO	ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO Quantitativo absoluto (kg) (Obs 1)	DESTINAÇÃO FINAL	
		QUANTITATIVO ABSOLUTO (kg)	TIPO DE DESTINAÇÃO (COD) (Obs.2)
Cascalho (kg)			
Fluido de Perfuração de Base Aquosa (kg)			
Fluido de Perfuração de Base Não Aquosa (kg)			
Fluido Complementar de Base Aquosa (kg)			
Fluido Complementar de Base Não Aquosa (kg)			
Pasta de cimento (kg)			

CÓDIGO	TIPO DE DISPOSIÇÃO FINAL
DF-01	Devolução ao fabricante
DF-02	Reuso
DF-03	Reciclagem
DF-04	Recondicionamento
DF-05	Re-refino
DF-06	Co-processamento
DF-07	Descontaminação
DF-08	Aterro Sanitário
DF-09	Aterro Industrial
DF-10	Incineração em terra
DF-11	*Blend* de resíduos
DF-12	Estação de tratamento
Outros:	
DF-13	
DF-14	
DF-15	
DF-16	

Obs.1: Quantitativo de resíduos gerados e que ainda não tiveram destinação final, referente ao período abrangido pelo relatório.

Obs 2: Especificar o código de disposição final, de acordo com o quadro a seguir e em ordem decrescente de quantidade disposta.

QUADRO 3 – LOCAIS DE DESEMBARQUE

ITEM	NOME (especificar se é porto ou terminal ou instalação de apoio ou outro	MUNICÍPIO	ESTADO	LICENÇA AMBIENTAL (sim ou não)	Plano de gerenciamento de resíduos (sim ou não)
1					
2					
n					

QUADRO 4 – EMPRESAS QUE PARTICIPARAM DAS ETAPAS DE TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS

EMPRESA		LICENÇA/AUTORIZAÇÃO							
ITEM	NOME	CNPJ	NÚMERO	ÓRGÃO AMBIENTAL	ESTADO	DATA DE EMISSÃO	DATA DE VALIDADE	ATIVIDADE LICENCIADA	PROTOCOLO RENOVAÇÃO
1									
2									
n									

ANEXO A – LICENÇAS DE OPERAÇÃO DA BASE DE APOIO TERRESTRE

inea instituto estadual do ambiente

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN036084

O Instituto Estadual do Ambiente - INEA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei nº 5.101, de 4 de outubro de 2007 e pelo Decreto nº 41.628, de 12 de janeiro de 2009, e suas modificações posteriores e em especial do Decreto nº 44.820, de 2 de junho de 2014 que dispõe sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental, concede a presente Licença de Operação a

NITSHORE ENGENHARIA E SERVIÇOS PORTUÁRIOS S.A.

CNPJ/CPF: 07.522.140/0001-79 **Código INEA:** UN009682/55.51.10

Endereço: AVENIDA FELICIANO SODRÉ, 215 (PARTE) E 325 - CENTRO - NITERÓI - RJ

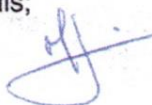
para realizar atividade de apoio logístico para atividades offshore (fornecimento de água, energia elétrica, ar comprimido, combustível, carga e descarga e armazenamento de equipamentos e materiais provenientes de embarcações; especificação, reespecificação com uso de centrífugas, armazenamento e transferência de fluídos de perfuração a base água e sintéticos e granéis sólidos e líquidos; armazenamento e transferência de cimento e gerenciamento de resíduos); serviços de reparo naval em embarcações e plataformas (caldeiraria naval, reparos civis, mecânico, solda, hidrojateamento e pintura convencional, limpeza e desgaseificação de tanques).-x-x-x-x-x-x-

no seguinte local:

AVENIDA FELICIANO SODRÉ, 215 (PARTE) E 325 - CENTRO, município NITERÓI

Condições de Validade Gerais

1- Esta Licença foi emitida por decisão do Conselho Diretor, CONDIR, em sua 347ª Reunião Ordinária de Licenciamento Ambiental realizada em 08.08.2016, tendo como base o parecer elaborado pela área técnica, nos moldes do art. 8º, inc. V, c/c art. 14, inc. III, do Decreto Estadual nº 41.628, de 12 de janeiro de 2009.

Esta Licença é válida até 26 de Agosto de 2020, respeitadas as condições nela estabelecidas, e é concedida com base nos documentos e informações constantes do Processo nº E-07/203803/2005 e seus anexos.

Rio de Janeiro, 26 de agosto de 2016

MARCUS DE ALMEIDA LIMA
PRESIDENTE CONSELHO DIRETOR

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN036084

Condições de Validade Específicas

2- Esta Licença diz respeito aos aspectos ambientais e não exime o empreendedor do atendimento às demais licenças e autorizações federais, estaduais e municipais exigíveis por lei;

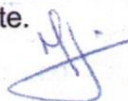
3- Esta Licença não poderá sofrer qualquer alteração nem ser plastificada, sob pena de perder sua validade;

4- Requerer a renovação desta licença ao INEA, no mínimo 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento do seu prazo de validade;
5- Atender à DZ-056. R-3 - Diretriz para Realização de Auditoria Ambiental, aprovada pela Resolução CONEMA nº 021, de 07.05.10 e publicada no D.O.E.R.J., de 14.05.10;
6- Atender à NBR 11.174 - Armazenamento de Resíduos Classes II (não inertes) e Classe III (inertes), e NBR 12.235 - Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos (Classe I), da ABNT;
7- Atender à DZ-1310 R-7 - Sistema de Manifesto de Resíduos, aprovada pela Deliberação CECA nº 4.497, de 03.09.04 e publicada no D.O.E.R.J., de 21.09.04;
8- Somente realizar emissão de Manifestos de Resíduos pelo sistema *on line* deste INEA, uma vez que a empresa está vinculada;
9- Dar destinação final aos resíduos gerados, somente para empresas licenciadas para tal fim, com o devido acompanhamento de Manifestos de Resíduos;
10- Apresentar ao INEA, anualmente, o Inventário de Resíduos Industriais, em atendimento à Resolução CONAMA nº 313, de 29.10.02, publicada no D.O.U., de 22.11.02;
11- Atender à Resolução CONAMA nº 001/90, de 08.03.90, publicada no D.O.U., de 02.04.90, que dispõe sobre critérios e padrões de emissões de ruídos;
12- Não realizar serviços de jateamento, hidrojateamento e pintura com pistola nas áreas externas das embarcações atracadas junto ao Cais;

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

inea instituto estadual do ambiente

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN036084

Condições de Validade Específicas

13- Promover periodicamente a limpeza das canaletas de drenagem das áreas produtivas, bem como das caixas de acúmulo e bacias de contenção, de forma a evitar obstruções e ocorrência de extravasamento de resíduos líquidos;

14- Encaminhar os resíduos líquidos industriais (águas residuais), para tratamento em empresas licenciadas para tal atividade, acompanhados de Manifesto de Resíduos, encaminhando semestralmente a este INEA, relatório de acompanhamento da quantidade de efluentes encaminhados para tratamento;

15- Somente armazenar produtos químicos em área contidas e impermeáveis, com a respectiva FISPQ, de forma a evitar a contaminação do solo e carreamento para galeria de águas pluviais;

16- Realizar manutenção e regulagem de máquinas e equipamentos, mantendo a disposição da fiscalização os respectivos registros, de modo a minimizar impactos provenientes as suas operações;

17- Atender à Lei nº 9.966, de 28.04.00, que dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências;

18- Realizar cerco preventivo com barreiras de contenção nas embarcações atracadas no píer, em caso de carregamento ou descarregamento de produtos oleosos;

19- Realizar treinamentos periódicos (exercícios simulados de resposta a incidentes de poluição por óleo), conforme o programa de treinamentos apresentado no PEI, comunicando ao INEA com 15 (quinze) dias de antecedência a data, o local e o horário;

20- Treinar periodicamente o pessoal incumbido no atendimento a emergências de vazamentos de óleo e seus derivados em solo e em água, conforme o Programa de Treinamento do PEI, mantendo os registros (pessoal treinado, instrutor e conteúdo programático) à disposição da fiscalização;

21- Manter disponíveis na quantidade e qualidade apropriadas, e prontos para uso os equipamentos de combate a derramamentos de hidrocarbonetos;

22- Atender o que determina a NORMAM - 08/DPC;

23- Revisar o PEI, apresentando cópia impressa e digital ao INEA, nas seguintes situações:

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN036084

Condições de Validade Específicas

23.1- Sempre que a instalação sofrer modificações físicas, operacionais ou organizacionais capazes de afetar os seus procedimentos ou a sua capacidade de resposta;
23.2- Quando a avaliação do desempenho do Plano de Emergência Individual, decorrente do seu acionamento por incidente ou exercício simulado, recomendar;
23.3- Em outras situações, a critério do INEA;
24- Realizar as operações de transferência de fluido das embarcações para as instalações em terra e vice-versa utilizando dutos duplos concêntricos;
25- Comunicar imediatamente ao Serviço de Operações em Emergências Ambientais do INEA (SOPEA), plantão 24 horas, pelos telefones (21) 2334-7910, (21) 2334-7911 e (21) 98596-8770, qualquer anormalidade que possa ser classificada como acidente;
26- Não realizar qualquer tipo de dragagem nos canais de acesso ou obras civis nas instalações da empresa sem a competente Licença do INEA;
27- Não realizar queima de qualquer material ao ar livre;
28- Evitar todas as formas de acúmulo de água que possam propiciar a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue;
29- Eliminar métodos de trabalho e ambientes propícios à proliferação de vetores (insetos e roedores nocivos);
30- Manter atualizados junto ao INEA os dados cadastrais relativos à atividade ora licenciada;
31- Submeter previamente ao INEA, para análise e parecer, qualquer alteração na atividade;
32- O INEA exigirá novas medidas de controle ambiental, a qualquer momento, sempre que julgar necessário, visando à preservação do meio ambiente.

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

ANEXO B – LICENÇAS DE OPERAÇÃO DAS EMPRESAS DE TRANSPORTE TERRESTRE DE RESÍDUOS

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN029598

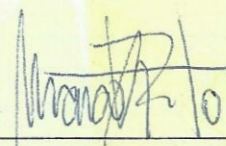
O Instituto Estadual do Ambiente - INEA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei nº 5.101, de 4 de outubro de 2007 e pelo Decreto nº 41.628, de 12 de janeiro de 2009, e suas modificações posteriores e em especial do Decreto nº 44.820, de 2 de junho de 2014 que dispõe sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental, concede a presente Licença de Operação a

LIMPIND - MANUTENÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA

CNPJ/CPF:03.571.922/0001-47 **Código INEA:** UN014215/47.61.10

Endereço: RUA PRESIDENTE VARGAS (ANTIGA RUA B), 20 - ILHA DA CONCEIÇÃO - NITERÓI - RJ

para coleta e transporte rodoviário de resíduos perigosos (Classe I) e não perigosos (Classe IIA e IIB), efluentes oleosos/industrial, resíduos comuns provenientes de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços e resíduos provenientes de sistemas de tratamento, coletores de esgoto sanitário e redes de drenagem pluvial; e realização de serviço de limpeza e recuperação de tanques e semelhantes, dentro do estado do Rio de Janeiro-x-x-x-x-x-x-

no seguinte local:

TODO O TERRITÓRIO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - TODOS OS BAIRROS, município TODOS

Condições de Validade Gerais

1- Esta Licença foi emitida por decisão do Conselho Diretor - CONDIR em sua 273ª Reunião Ordinária de Licenciamento Ambiental, realizada em 12.01.2015, tendo como base o parecer elaborado pela área técnica, nos moldes do art. 8º, inc. V, c/c art. 14, inc. III, do Decreto Estadual n. 41.628, de 12 de janeiro de 2009;
2- Esta Licença diz respeito aos aspectos ambientais e não exime o empreendedor do atendimento às demais licenças e autorizações federais, estaduais e municipais exigíveis por lei;
3- Esta Licença não poderá sofrer qualquer alteração nem ser plastificada, sob pena de perder sua validade;

Esta Licença é válida até 27 de Janeiro de 2019, respeitadas as condições nela estabelecidas, e é concedida com base nos documentos e informações constantes do Processo nº E-07/201143/2001 e seus anexos.

Rio de Janeiro, 27 de janeiro de 2015

MARCO AURELIO DAMATO PORTO
PRESIDENTE CONSELHO DIRETOR

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN029598

Condições de Validade Específicas

4- Requerer a renovação desta Licença, no mínimo, 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento do seu prazo de validade;
5- Não transportar os resíduos perigosos juntamente com os demais resíduos;
6- Atender à ABNT NBR 14787, que dispões sobre prevenção de acidentes, procedimentos e medidas de proteção em espaços confinados;
7- Atender à ABNT NBR 14606, que dispões sobre armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - entrada em espaço confinado em tanques subterrâneos e em tanques de superfície;
8- Atender à NR-06 - Equipamentos de Proteção Individual - EPI;
9- Atender à NR-33 - Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados;
10- Atender à ABNT NBR 13.221 - Transporte Terrestre de Resíduo;
11- Atender ao Decreto n. 96.044, de 18.05.88, alterado pelo Decreto n. 4.097, de 23.01.02, que aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, e a Resolução ANTT nº 420, de 31.05.04;
12- Atender à NOP-INEA-14, que revisa as diretrizes do Programa de Autocontrole de Emissão de Fumaça Preta, aprovada pela Resolução CONEMA n. 58, de 13.12.13;
13- Atender à Lei n. 6.862, de 15.07.14, publicada no D.O.E.R.J. de 16.07.14, que obriga as empresas que prestam serviços de remoção e transporte de lixo a equiparem com rastreador os veículos utilizados nessa remoção e transporte;
14- Apresentar ao INEA, na ocasião do requerimento de renovação da LO, declaração informando o cumprimento das restrições da licença anterior;
15- Apresentar ao INEA cópias do Certificado de Treinamento de Espaço Confinado dos colaboradores, sempre que houver renovação ou nova contratação;
16- Destinar os resíduos provenientes da atividade de limpeza de tanques para empresas devidamente licenciadas;
17- Portar, no veículo, todos os documentos relativos aos resíduos transportados, inclusive as vias do Manifesto de Resíduos, de acordo com a DZ-1310.R-7, aprovada pela Deliberação CECA n. 4.497, de 03.09.04, e publicada no D.O.E.R.J. de 21.09.04;

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

inea instituto estadual do ambiente

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN029598

Condições de Validade Específicas

18- Operar apenas com veículos adequados aos resíduos transportados, devidamente certificados pelo DETRAN estadual;

19- Manter programa de treinamento periódico em situações emergenciais que envolvam acidentes com os resíduos transportados, para os motoristas, colaboradores e demais pessoas envolvidas, mantendo o registro dos treinamentos (pessoal treinado, instrutor e conteúdo programático) à disposição da fiscalização;

20- Manter atualizado o Plano de Ação para Emergências - PAE, encaminhando ao INEA uma cópia em papel e outra em meio digital, sempre que houver mudança significativa, principalmente na coordenação da Equipe de Emergência e nos telefones de contato;

21- Garantir o cumprimento de todas as cláusulas estabelecidas no Contrato de Prestação de Serviços ou Plano de Emergência para o atendimento a acidentes, principalmente no que se refere à disponibilidade dos recursos (humanos e de equipamentos) necessários ao seu combate imediato, remoção e destinação dos resíduos e limpeza da área;

22- Informar previamente ao INEA qualquer alteração ou a rescisão do contrato comercial de prestação de serviços com a empresa responsável pelo atendimento a acidentes;

23- Efetuar os serviços de garageamento, lavagem, abastecimento, manutenção e pintura dos veículos somente em empresas licenciadas para tais atividades;

24- Utilizar no veículo rótulos de risco e painéis de segurança adequados aos resíduos transportados, identificação com nome, telefone da empresa e o número da licença do INEA, além dos equipamentos necessários às situações de emergência, acidente ou avaria;

25- Realizar o transporte rodoviário os seguintes veículos autorizados: LIA-3358, IJJ-3384, LZF-8470, LLJ-2410, LLH-3418, KOL-3615, KZA-3691, KWH-6317, LQX-6801, LQX-6800, LQX-6837, LQY-3739, LRE-9781, LRE-9784, LMA-7151, KZD-7113 e KVV-4614, para resíduos perigosos (Classe I), resíduos não perigosos (Classe IIA e IIB) e resíduos provenientes de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços; KOD-3574, LQG-0607, KZQ-2088, KWX-0071, LBV-4518, LOC-5311, LRT-5948, KQS-3521, LLO-2084, KYD-7315, KVM-9981, LUD-5464 e KRK-4997, para efluentes perigosos (Classe I) e resíduos provenientes de sistemas de tratamento, coletores de esgoto sanitário e redes de drenagem pluvial;

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN029598

Condições de Validade Específicas

26- Comunicar imediatamente ao Serviço de Operações em Emergências Ambientais do INEA, plantão de 24 horas, pelos telefones (21) 2334-7910, 2334-7911 ou 98596-8770, qualquer anormalidade que possa ser classificada como acidente ambiental;
27- Manter atualizados junto ao INEA os dados cadastrais relativos à atividade ora licenciada, submetendo, para análise e parecer, qualquer alteração na atividade;
28- O INEA exigirá novas medidas de controle ambiental, sempre que julgar necessário.
-x-x-x-

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

REQUERIMENTO DE LICENÇA

Sistema de Licenciamento Ambiental - SLAM

Para uso do Inea

INEA RECEBIDO SUPBG EM: 05/09/2018 POR: [illegible] MAT. 300692-3 HORA: ___:___

Código

1 - Tipo

- [ ] - Prévia-LP
- [ ] - Instalação-LI
- [X] - Operação-LO
- [ ] - Prévia e Instalação-LPI
- [ ] - Instalação e Operação-LIO
- [ ] - Operação e Recuperação-LOR
- [ ] - Recuperação-LAR
- [ ] - Simplificada-LAS
- [ ] - Termo de Encerramento-TE
- [ ] - Averbação-AVB

1ª - Fase Renovação

2 - Lic. Anterior: LO Nº ______ Processo ______

3 - Dados do Requerente:

Nome Empresarial ou Nome LIMPIND ASSEIO, CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO LTDA

Nome Fantasia

CNPJ/CPF 03571922000147 I. E. 76170169 Nº de Inscrição no CTF / CTE

Endereço RUA PRESIDENTE VARGAS,20

CEP 24.050.300

Bairro / Distrito ILHA DA CONCEIÇÃO Município NITERÓI UF RJ

Telefone (Incluir DDD) 21 26220901 Fax (Incluir DDD) e-mail DEJANESMS@LIMPIND.COM.BR

4 - Endereço do Empreendimento/Atividade:

Logradouro / Número RUA PRESIDENTE VARGAS,20

CEP 24.050,3

Bairro / Distrito ILHA DA CONCEIÇÃO Município NITERÓI

5 - Endereço para Correspondência:

Logradouro / Número RUA PRESIDENTE VARGAS,20

CEP 24.050,3

Bairro / Distrito ILHA DA CONCEIÇÃO Município NITERÓI UF RJ

Telefone (Incluir DDD) 21 26220901 Fax (Incluir DDD) e-mail DEJANESMS@LIMPIND.COM.BR

6 - Representantes Legais

Nome GILSON GONÇALVES RIBEIRO JUNIOR CPF 894645757/00

Telefone (Incluir DDD) 21 26220901 Fax (Incluir DDD) e-mail gilsonribeiro@globo.com

Nome CPF

Telefone (Incluir DDD) Fax (Incluir DDD) e-mail

7 - Pessoa de Contato

Nome DEJANE AVELLAR DE CARVALHO CPF 08797253707

Telefone (Incluir DDD) 2126220901 Fax (Incluir DDD) e-mail DEJANESMS@LIMPIND.COM.BR

Exemplar da Assinatura

8 - Número de Documentos Anexos
Número de Folhas Anexas

9 - Descrição da(s) Atividade(s):

Coleta e transporte de resíduo rodoviário perigosos (classe I e resíduos de saúde) e não perigosos (classe II A e II B), efluentes oleosos, sanitários e industriais, resíduos comuns provenientes de estabelecimento industriais e comerciais e prestação de serviços de limpeza predial, industrial (limpeza e recuperação de tanques e silos), manutenção e conservação de áreas verdes, dentro do estado do RJ.

10 - Responsável Técnico:

Nome Marcelo Guimarães Costa — CPF 003857917-04
Formação Profissional ENGENHARIO — Conselho/Registro 92.1.0051-1
Telefone 21 2622069041 — Fax — e-mail marcelo.costa@dockbras.com.br
[X] - Projeto [X] - Operação [ ]

Nome Dejane Avellar de Carvalho — CPF 08797253707
Formação Profissional TÉCNICO DE SEGURANÇA E ENGENHEIRA — Conselho/Registro 201210384-0
Telefone 2126220901 — Fax — e-mail DEJANESMS@LIMPIND.COM.BR
[ ] - Projeto [X] - Operação [ ]

11 - Declaro para os devidos fins, que o desenvolvimento das atividades relacionadas neste requerimento realizar-se-à de acordo com os dados transcritos e anexos indicados no item 8 (oito), pelo que venho requerer ao Instituto Estadual do Ambiente - INEA a expedição da respectiva licença.

Rio de Janeiro ______ de ______ de ______

Assinatura do Representante Legal

Nome

Imprimir

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN028732

O Instituto Estadual do Ambiente - INEA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei nº 5.101, de 4 de outubro de 2007 e pelo Decreto nº 41.628, de 12 de janeiro de 2009, e suas modificações posteriores e em especial do Decreto nº 44.820, de 2 de junho de 2014 que dispõe sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental, concede a presente Licença de Operação a

OPERAÇÃO RESGATE - TRANSPORTES LTDA

CNPJ/CPF:03.788.266/0001-39 **Código INEA:** UN015182/47.61.10

Endereço: AVENIDA WASHINGTON LUIZ, S/N - LOTE 3374 - CENTRO - NITERÓI - RJ

para coleta e transporte rodoviário de resíduos perigosos (Classe I) e não perigosos (Classes IIA e IIB), efluentes oleosos/industrial, resíduos de serviço de saúde - RSS (Grupos A, B, D e E), resíduos da construção civil (Classes A, B, C e D), resíduos orgânicos provenientes de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços e resíduos provenientes de sistemas de tratamento, coletores de esgoto sanitário e redes de drenagem pluvial-x-x-x-x-x-x-

no seguinte local:

TODO O TERRITÓRIO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - TODOS OS BAIRROS, município TODOS

Condições de Validade Gerais

1- Esta Licença foi emitida por decisão do Conselho Diretor - CONDIR em sua 266ª Reunião Ordinária de Licenciamento Ambiental, realizada em 27.10.2014, tendo como base o parecer elaborado pela área técnica, nos moldes do art. 8º, inc. V, c/c art. 14, inc. III, do Decreto Estadual nº 41.628, de 12 de janeiro de 2009;

2- Esta Licença diz respeito aos aspectos ambientais e não exime o empreendedor do atendimento às demais licenças e autorizações federais, estaduais e municipais exigíveis por lei;

3- Esta Licença não poderá sofrer qualquer alteração nem ser plastificada, sob pena de perder sua validade;

Esta Licença é válida até 19 de Novembro de 2019, respeitadas as condições nela estabelecidas, e é concedida com base nos documentos e informações constantes do Processo nº E-07/200720/2008 e seus anexos.

Rio de Janeiro, 19 de novembro de 2014

ISAURA MARIA FERREIRA FREGA
PRESIDENTE CONSELHO DIRETOR

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN028732

Condições de Validade Específicas

4- Requerer a renovação desta Licença, no mínimo, 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento do seu prazo de validade, de acordo com o Decreto nº 44.820, de 02.06.14;

5- Não transportar os resíduos perigosos juntamente com os demais resíduos;

6- Atender à ABNT NBR 13.221 - Transporte terrestre de resíduo;

7- Atender ao Decreto nº 96.044, de 18.05.88, alterado pelo Decreto nº 4.097, de 23.01.02, e que aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e a Resolução ANTT nº 420, de 31.05.04;

8- Atender à NOP-INEA-14, que revisa as diretrizes do Programa de Autocontrole de Emissão de Fumaça Preta, aprovada pela Resolução CONEMA n° 58, de 13.12.13;

9- Atender à Lei nº 6.862, de 15.07.14, publicada no D.O.E.R.J. de 16.07.14, que obriga as empresas que prestam serviços de remoção e transporte de lixo a equiparem com rastreador os veículos utilizados nessa remoção e transporte;

10- Apresentar ao INEA, na ocasião do requerimento de renovação da LO, declaração informando o cumprimento das restrições da licença anterior;

11- Portar no veículo todos os documentos relativos aos resíduos transportados, inclusive as vias do Manifesto de Resíduos, de acordo com a DZ-1310.R-7, aprovada pela Deliberação CECA nº 4.497, de 03.09.04, e publicada no D.O.E.R.J. de 21.09.04;

12- Operar apenas com veículos adequados aos resíduos transportados, devidamente certificados pelo DETRAN estadual;

13- Manter programa de treinamento periódico em situações emergenciais que envolvam acidentes com os resíduos transportados, para os motoristas e demais pessoas envolvidas, mantendo o registro dos treinamentos (pessoal treinado, instrutor e conteúdo programático) à disposição da fiscalização;

14- Manter atualizado o Plano de Ação para Emergências - PAE, encaminhando ao INEA uma cópia em papel e outra em meio digital, sempre que houver mudança significativa, principalmente na coordenação da Equipe de Emergência e nos telefones de contato;

15- Garantir o cumprimento de todas as cláusulas estabelecidas no Contrato de Prestação de Serviços ou Plano de Emergência para o atendimento a acidentes, principalmente no que se refere à disponibilidade dos recursos (humanos e de equipamentos) necessários ao seu combate imediato, remoção e destinação dos resíduos e limpeza da área;

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

inea instituto estadual do ambiente

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN028732

Condições de Validade Específicas

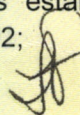
16- Informar previamente ao INEA qualquer alteração ou a rescisão do contrato comercial de prestação de serviços com a empresa responsável pelo atendimento a acidentes;

17- Efetuar os serviços de garageamento, lavagem, abastecimento, manutenção e pintura dos veículos somente em empresas licenciadas para tais atividades;

18- Utilizar no veículo rótulos de risco e painéis de segurança adequados aos resíduos transportados, identificação com nome, telefone da empresa e o número da licença do INEA, além dos equipamentos necessários às situações de emergência, acidente ou avaria;

19- Transportar os resíduos de serviço de saúde acondicionados em recipientes rígidos de 100 a 200 litros, de boca larga, devidamente identificados e dotados de tampa;

20- Realizar o transporte rodoviário os seguintes veículos autorizados:

- LCH-4370; KXC-1942; e KWQ-1589, para resíduos perigosos (Classe I);
- KVN-4721; LQE-4464; LPU-2390; KWZ-5913; LSN-5696; e LPZ-8641, para efluentes perigosos (Classe I);
- KPH-0438; LPL-5274; LKJ-2740; KVA-7882; KRF-2668; BWP-3660; LVA-0171; LQZ-4754; LOO-6084; LUU-1457 LNN1071; LOT-7478; LLE-3825; KYR-1540; KVE-7538; LLC-4855; KXP-1693; LKY-4858; LLR-6095; LNG-5814; LTJ-3614; KUG-9416; LSR-5205; LUH-0874; LOO-5782; BXC-7334; LQT-2996; BXC-7340; e EKH-4205, para resíduos não perigosos (Classes IIA e IIB);
- KXB-1467 e KZW-9154, para resíduos de serviço de saúde - RSS (Grupos A, B, D e E);
- KZA-2392; LPL-6768; LLO-2160; LPZ-9980; LPW-9046; KOQ-7187; KOU-8419; KYL-8329; e KYO-4691, para resíduos provenientes de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços;
- LRP-4044; JZJ-8388; HVQ-5679; LJZ-1886; e KSE-9845, para resíduos provenientes de sistemas de tratamento, coletores de esgoto sanitário e redes de drenagem pluvial;
- KPH-0438; LPL-5274; LKJ-2740; KVA-7882; KRF-2668; BWP-3660; e LVA-0171, para resíduos da construção civil - RCC (classes A, B, C e D);

21- Encaminhar os resíduos de construção civil para sistemas de destinação licenciados, segundo os critérios estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 307, de 05.07.02, publicada no D.O.U. de 17.07.02;

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

inea instituto estadual do ambiente | Secretaria do Ambiente

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN028732

Condições de Validade Específicas

22- Encaminhar os resíduos de serviço de saúde para sistemas de destinação licenciados, segundo os critérios estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 358, de 29.04.05, publicada no D.O.U. de 04.05.05;

23- Comunicar imediatamente ao Serviço de Operações em Emergências Ambientais do INEA, plantão de 24 horas, pelos telefones (21) 2334-7910, 2334-7911 ou 98596-8770, qualquer anormalidade que possa ser classificada como acidente ambiental;

24- Manter atualizados junto ao INEA os dados cadastrais relativos à atividade ora licenciada, submetendo, para análise e parecer, qualquer alteração na atividade;

25- O INEA exigirá novas medidas de controle ambiental, sempre que julgar necessário.

-x-x-x-

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

DOCUMENTO DE AVERBAÇÃO

AVB004201

OPERAÇÃO RESGATE - TRANSPORTES LTDA

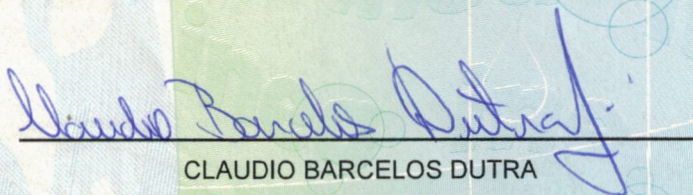
CNPJ/CPF: 03.788.266/0001-39 Registro: UN015182/47.61.10

no seguinte local:
TODO O TERRITÓRIO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - TODOS OS BAIRROS, município TODOS

Esta averbação da Licença de Operação n. LO IN028732 foi emitida por decisão do Conselho Diretor em sua 493ª Reunião Ordinária de Licenciamento Ambiental, realizada em 23.8.2019, por força do art. 8º, inc V, c/c art. 14, inc. III, do Decreto Estadual n. 46.619, de 2.4.2019.

1-Fica prorrogado o prazo de validade da LO N° IN028732 por mais cinco anos a contar de 19.11.2019.

2-Excluir as seguintes condições de validade: n. 5,19 e 22

3-Alterar a Condição de Validade n. 7, para: *"Atender a norma NOP INEA-35 - Manifesto de Transporte de Resíduos - Sistema MTR, aprovada pela Resolução CONEMA n. 79, de 7.3.18"*

4-Alterar a Condição de Validade n. 8, para: *"Cumprir a norma NOP INEA-14 - Programa de Autocontrole de Emissão de Fumaça Preta por Veículos Automotores do Ciclo Diesel - PROCON FUMAÇA PRETA, aprovada pela Resolução CONEMA n. 58, de 13.12.13"*

5-Alterar a Condição de Validade n. 9, para: *"Manter sistema de rastreabilidade on-line nos veículos transportadores de resíduos"*

6-Alterar a Condição de Validade n. 10, para: *"Requerer renovação da LO, apresentando o relatório de evidências do cumprimento das condicionantes da licença anterior, assinado pelo representante legal"*

Este documento só é válido quando apresentado anexo ao documento IN028732, Processo nº E-07/200720/2008.

Rio de Janeiro, 05 de Setembro de 2019

CLAUDIO BARCELOS DUTRA
PRESIDENTE CONSELHO DIRETOR

DOCUMENTO DE AVERBAÇÃO

AVB004201

7-Alterar a Condição de Validade n. 11, para: *"Manter planilha atualizada com os registros operacionais a disposição da fiscalização contendo o número do manifesto de resíduos, geradores, tipologia dos resíduos, volume (m3), peso (t), local de beneficiamento (caso haja) e o local de destinação final, bem como cópia de todas as licenças ambientais atualizadas e válidas das empresas que realizam o beneficiamento e a destinação final dos resíduos coletados e transportados"*

8-Alterar a Condição de Validade n. 13, para: *"Operar apenas com veículos certificados pelo INMETRO, portando no veículo todos os documentos relativos aos resíduos"*

9-Alterar a Condição de Validade n. 18, para: *"Utilizar rótulos de identificação dos resíduos nos veículos para o transporte rodoviário e caçambas estacionárias, de acordo com os modelos apresentados nas normas operacionais INEA"*

10-Alterar a Condição de Validade n. 23, para: *"Comunicar imediatamente à Gerência de Operações em Emergências Ambientais [plantão 24 horas (21) 2334-7910, 2334-7911 e 98596-8770] qualquer acidente ambiental"*

11-Incluir Condição de Validade n. 27: *"Destinar os resíduos coletados para empresas licenciadas pelo órgão ambiental, mantendo os comprovantes à disposição da fiscalização"*

12-Incluir Condição de Validade n. 28: *"Atualizar a Anotação de Responsabilidade Técnica do responsável pela atividade, renovando antes de seu vencimento"*

13-Incluir Condição de Validade n. 29: *"É proibido pernoitar nos veículos transportadores, resíduos classificados como perigosos, infectantes e com características de sólidos urbanos"*

14-Incluir Condição de Validade n. 30: *"Informar previamente qualquer alteração ou rescisão de contrato comercial de prestação de serviços com a empresa responsável pelo atendimento a acidentes"*

DOCUMENTO DE AVERBAÇÃO

AVB003256

OPERAÇÃO RESGATE - TRANSPORTES LTDA

CNPJ/CPF: 03.788.266/0001-39 **Registro: UN015182/47.61.10**

no seguinte local:
TODO O TERRITÓRIO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - TODOS OS BAIRROS, município TODOS

Esta Averbação foi emitida por decisão do Conselho Diretor, CONDIR, em sua 362ª Reunião Ordinária de Licenciamento Ambiental realizada em 30.11.2016, tendo como base o parecer elaborado pela área técnica, nos moldes do art. 8º, inc. V, c/c art. 14, inc. III, do Decreto Estadual nº 41.628, de 12 de janeiro de 2009.

Fica excluída a condicionante n. 20 da Licença de Operação N. IN028732.

Fica incluída a seguinte condição de validade:

26- Manter sistema de rastreabilidade on-line nos veículos transportadores de resíduos de forma a atender as Normas Operacionais NOP-INEA-26/2015, NOP-INEA-27/2015 e NOP-INEA-28/2015.

Este documento só é válido quando apresentado anexo ao documento IN028732, Processo nº E-07/200720/2008.

Rio de Janeiro, 09 de Janeiro de 2017

MARCUS DE ALMEIDA LIMA
PRESIDENTE CONSELHO DIRETOR

inea instituto estadual do ambiente

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN032480

O Instituto Estadual do Ambiente - INEA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei nº 5.101, de 4 de outubro de 2007 e pelo Decreto nº 41.628, de 12 de janeiro de 2009, e suas modificações posteriores e em especial do Decreto nº 44.820, de 2 de junho de 2014 que dispõe sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental, concede a presente Licença de Operação a

PERENYI SERVIÇOS TÉCNICOS DE LIMPEZA INDUSTRIAL LTDA

CNPJ/CPF:32.171.472/0001-01 **Código INEA:** UN003606/47.61.10

Endereço: RUA PROJETADA, 07 - QUADRA "B" - LOTES 11 A 15 - JARDIM PRIMAVERA - DUQUE DE CAXIAS - RJ

para realizar as atividades de coleta e transporte rodoviário de produtos perigosos das classes 2 (gases), 3 (líquidos inflamáveis), 4.1 (sólidos inflamáveis), 4.2 (substâncias sujeitas a combustão espontânea), 4.3 (substâncias que, em contato com a água), 5.1 (substâncias oxidantes), 5.2 (peróxidos orgânicos), 6.1 (substâncias tóxicas (venenosas)), 8 (corrosivos) e 9 (substâncias perigosas diversas), resíduos perigosos (classe I), resíduos não perigosos (classe II), resíduos da construção civil (RCC) das classes A, B, C e D, resíduos dos serviços de saúde (RSS) dos grupos A, B, D e E, resíduos provenientes de sistemas de tratamento, coletores de esgoto sanitário e redes de drenagem pluvial e efluentes industriais; limpeza e recuperação de tanques e semelhantes-x-x-x-x-x-x-

no seguinte local:

TODO O TERRITÓRIO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - TODOS OS BAIRROS, município TODOS

Condições de Validade Gerais

1- Esta Licença foi emitida por decisão do Conselho Diretor, CONDIR, em sua 314ª Reunião Ordinária de Licenciamento Ambiental realizada em 16.11.2015, tendo como base o parecer elaborado pela área técnica, nos moldes do art. 8º, inc. V, c/c art. 14, inc. III, do Decreto Estadual nº 41.628, de 12 de janeiro de 2009.

Esta Licença é válida até 10 de Dezembro de 2019, respeitadas as condições nela estabelecidas, e é concedida com base nos documentos e informações constantes do Processo nº E-07/201372/2003 e seus anexos.

Rio de Janeiro, 10 de dezembro de 2015

MARCUS DE ALMEIDA LIMA
PRESIDENTE CONSELHO DIRETOR

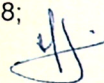
LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN032480

Condições de Validade Específicas

2- Esta Licença diz respeito aos aspectos ambientais e não exime o empreendedor do atendimento às demais licenças e autorizações federais, estaduais e municipais exigíveis por lei;

3- Esta Licença não poderá sofrer qualquer alteração nem ser plastificada, sob pena de perder sua validade;

4- Requerer a renovação desta Licença, no mínimo 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento do seu prazo de validade;
5- Apresentar ao INEA na ocasião do requerimento de renovação da LO, declaração informando o cumprimento das restrições da licença anterior;
6- Atender ao Decreto n. 96.044 de 18.05.88, alterado pelo Decreto n. 4.097 de 23.01.02 e que aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e a Resolução ANTT n 420 de 31.05.04, que Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.
7- Portar no veículo todos os documentos relativos aos resíduos transportados, inclusive as vias do Manifesto de Resíduos, de acordo com a DZ-1310.R-7, aprovada pela Deliberação CECA n. 4.497 de 03.09.04 e publicada no D.O.E.R.J. de 21.09.04;
8- Manter a disposição da fiscalização planilha atualizada com os registros operacionais da empresa contendo: nº do manifesto de resíduos, geradores, tipologia dos resíduos, volume (m3), peso (t), local de beneficiamento (caso haja) e o local de destinação final, bem como cópia de todas as licenças ambientais das empresas que realizam o beneficiamento e a destinação final dos resíduos coletados e transportados;
9- Encaminhar os resíduos para sistemas de destinação adequados a característica dos mesmos e devidamente licenciados;
10- Atender à ABNT NBR 14787, que dispões sobre Prevenção de acidentes, procedimentos e medidas de proteção em espaços confinados;
11- Atender a NBR 13.221 da ABNT, que dispões sobre Transporte Terrestre de Resíduo;
12- Atender a NR-06 (Equipamentos de Proteção Individual - EPI);

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN032480

Condições de Validade Especificas

13- Atender a NR-33 (Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados);

14- Apresentar ao INEA cópias do Certificado de Treinamento de Espaço Confinado dos colaboradores, sempre que houver renovação ou nova contratação;

15- Manter programa de treinamento periódico em situações emergenciais que envolvam acidentes, para os colaboradores e demais pessoas envolvidas, mantendo o registro dos treinamentos (pessoal treinado, instrutor e conteúdo programático) à disposição da fiscalização;

16- Manter sistema de rastreabilidade nos veículos transportadores de resíduos de forma a atender a NOP-INEA-26/2015 - Norma Operacional para o licenciamento das atividades de Coleta e transporte rodoviário de Resíduos perigosos - classe I, não inertes - classe IIA e inertes - classe IIB.

17- Manter atualizado o Plano de Ação de Emergência - PAE, encaminhando ao INEA uma cópia em papel e outra em meio digital, sempre que houver mudança significativa, principalmente na coordenação da Equipe de Emergência e nos telefones de contato;

18- Garantir o cumprimento de todas as cláusulas estabelecidas no Contrato de Prestação de Serviços ou Plano de Emergência para o atendimento a acidentes, principalmente no que se refere à disponibilidade dos recursos (humanos e de equipamentos) necessários ao seu combate imediato, remoção e destinação dos resíduos e limpeza da área;

19- Informar previamente ao INEA qualquer alteração ou a rescisão dos contratos comerciais de prestação de serviços com a empresa responsável pelo sistema de rastreabilidade e com a empresa responsável pelo atendimento à emergência;

20- Operar apenas com veículos adequados aos produtos e resíduos transportados, devidamente certificados pelo DETRAN estadual e com motoristas portadores de Carteiras de Movimentação de Produtos Perigosos - MOPP;

21- Efetuar os serviços de apoio à frota como lavagem, lubrificação, abastecimento, manutenção e pintura dos veículos somente em empresas licenciadas para tais atividades;

22- Utilizar nos veículos e caçambas estacionarias, rótulos de risco e painéis de segurança adequados aos produtos e resíduos transportados e rótulos de identificação de acordo com os modelos apresentados nas Normas Operacionais NOP-INEA números 26,27 e 28;

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN032480

Condições de Validade Específicas

23- Encaminhar os resíduos de serviço de saúde para sistemas de destinação licenciados, segundo os critérios estabelecidos pela Resolução do CONAMA N. 358, de 29/04/05, Publicada no D.O.U de 04/05/05;
24- Encaminhar os resíduos de construção civil para sistemas de destinação licenciados, segundo os critérios estabelecidos pela Resolução do CONAMA N. 307, de 05.07.02. Publicada no D.O.U de 17.07.02;
25- Comunicar imediatamente ao Serviço de Operações em Emergências Ambientais do INEA, plantão de 24 horas, pelos telefones (21) 2334-7910, 2334-7911 ou 98596-8770, qualquer anormalidade que possa ser classificada como acidente ambiental;
26- Manter atualizados junto ao INEA os dados cadastrais relativos à atividade ora licenciada, submetendo, para análise e parecer, qualquer alteração na atividade;
27- Esta licença não exime o empreendedor do atendimento às demais licenças e autorizações federais, estaduais e municipais exigíveis por lei;
28- O INEA exigirá novas medidas de controle ambiental, sempre que julgar necessário.
-x-x-x-x-

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Órgão

Instituto Estadual do Ambiente

Número do Processo

PD-07/014.890/2019

Data do Início

2 de agosto de 2019

Interessado

PERENYI SERVIÇOS TÉCNICOS DE LIMPEZA INDUSTRIAL LTDA

Assunto

Licenciamento ambiental

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade
Instituto Estadual do Ambiente

TERMO DE ABERTURA DE PROCESSO

Em 2 de agosto de 2019, efetuou-se a abertura do processo de n° PD-07/014.890/2019. Com este fim e para constar, eu, Leila Gomes dos Santos, servidor(a) do(a) Instituto Estadual do Ambiente, lavrei o presente termo que vai por mim assinado.

Rio de Janeiro, 2 de agosto de 2019.

Leila Gomes dos Santos
Técnico Administrativo
ID 21452776

Signatário: LEILA GOMES DOS SANTOS, Certificado: Autoridade Certificadora do SERPRO Final v5
Hash Doc: da22185ac7ff2c2cff970ff98d8643d6e63e62c4, Data Assinatura: 02/08/2019 11:50:56

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade
Instituto Estadual do Ambiente

REQUERIMENTO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Nº do requerimento: 001971/2019

Data e hora da abertura: 02 de agosto de 2019

Identificação do Interessado	
Nome: PERENYI SERVIÇOS TÉCNICOS DE LIMPEZA INDUSTRIAL LTDA	
Caracterização: Sociedade limitada	CNPJ/CPF: 32.171.472/0001-01

Dados da pessoa jurídica	
Microempresa ou empresa de pequeno porte? não	N° da Inscrição no CTF/CTE:
Nome fantasia:	Inscrição estadual:

Serviço de licenciamento ambiental
Requerimento: Licença ambiental

Endereço	
Classificação endereço: Sede	
CEP: 25213-187	Bairro/Distrito: Jardim Primavera
Endereço: Rua Projetada, 7	
Estado: Rio de Janeiro	Complemento: (Jd Ideal)LOTES 11 A 15 QUADRA B
Município: Duque de Caxias	Telefone: (21) 3675-1550
E-mail: ADM@PERNYI.COM.BR	

Representante(s) legal(is)	
Representante: Física	Classificação do representante: Procurador
Nome: LADISLAU PERENYI JUNIOR	Solicitante:
CNPJ/CPF: 584.268.847-68	E-mail: ADM@PERENYI.COM.BR
Telefone: (21) 3675-1550	

Informações do empreendimento	
Situação do imóvel: Próprio	Imóvel rural? Não
CEP: 20000-000	Bairro/Distrito: TODOS

Signatário: LEILA GOMES DOS SANTOS, Certificado: Autoridade Certificadora do SERPRO Final v5
Hash Doc: 8a1ce7d5357983b85415a8d03f3c0a2dd9d5f5f1, Data Assinatura: 02/08/2019 11:51:03

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade
Instituto Estadual do Ambiente

REQUERIMENTO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL	
Endereço: TODO TERRITORIO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, S/N	
Estado: Rio de Janeiro	Complemento:
Município: Rio de Janeiro	Telefone: (21) 3675-1550
Denominação do local da atividade: TRANSPORTE RODOVIARIOS DE PRODUTOS E RESIDUOS PERIGOSOS - RENOVAÇÃO LO IN032480 PROC E-07/210372/2003 REQ TEMPESTIVAMENTE	
Abrangência da atividade: Angra dos Reis, Aperibé, Araruama, Areal, Armação dos Búzios, Arraial do Cabo, Barra do Piraí, Barra Mansa, Belford Roxo, Bom Jardim, Bom Jesus do Itabapoana, Cabo Frio, Cachoeiras de Macacu, Cambuci, Campos dos Goytacazes, Cantagalo, Carapebus, Cardoso Moreira, Carmo, Casimiro de Abreu, Comendador Levy Gasparian, Conceição de Macabu, Cordeiro, Duas Barras, Duque de Caxias, Engenheiro Paulo de Frontin, Guapimirim, Iguaba Grande, Itaboraí, Itaguaí, Italva, Itaocara, Itaperuna, Itatiaia, Japeri, Laje do Muriaé, Macaé, Macuco, Magé, Mangaratiba, Maricá, Mendes, Mesquita, Miguel Pereira, Miracema, Natividade, Nilópolis, Niterói, Nova Friburgo, Nova Iguaçu, Paracambi, Paraíba do Sul, Paraty, Paty do Alferes, Petrópolis, Pinheiral, Piraí, Porciúncula, Porto Real, Quatis, Queimados, Quissamã, Resende, Rio Bonito, Rio Claro, Rio das Flores, Rio das Ostras, Rio de Janeiro, Santa Maria Madalena, Santo Antônio de Pádua, São Fidélis, São Francisco de Itabapoana, São Gonçalo, São João da Barra, São João de Meriti, São José de Ubá, São José do Vale do Rio Preto, São Pedro da Aldeia, São Sebastião do Alto, Sapucaia, Saquarema, Seropédica, Silva Jardim, Sumidouro, Tanguá, Teresópolis, Trajano de Moraes, Três Rios, Valença, Varre-Sai, Vassouras, Volta Redonda, Todos	
Posição geográfica: Lat: grau -1 minuto 1 segundo 1.0 Long: grau -1 minuto 1 segundo 1.0	

Informações SLAM	
Atividade: Transporte rodoviário de produtos perigosos	
Grupo: TRANSPORTE TERRESTRE	Sub-Grupo: TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGA
Critério: CE033	Área(ha): 1500.0 (Área) m2
Porte: Médio	Potencial poluidor: Médio
Impacto: Médio	Classe: 4B
Licença requerida: Licença de operação	Utiliza recursos hídricos? Abastecimento Público
Atividade agropecuária ou agrossilvapastoris? Não	

Responsável(is) técnico(s)

Signatário: LEILA GOMES DOS SANTOS, Certificado: Autoridade Certificadora do SERPRO Final v5
Hash Doc: 8a1ce7d5357983b85415a8d03f3c0a2dd9d5f5f1, Data Assinatura: 02/08/2019 11:51:03

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade
Instituto Estadual do Ambiente

REQUERIMENTO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL	
CPF: 000.275.487-83	Conselho registro: 321910
Nome: MARCELO DA SILVA CORREIA	N° da Inscr no CTF/CTE:
Formação: QUIMICO	Telefone: (21) 3675-1550
Conselho Regional: Conselho Regional de Química	E-mail: ADM@AMBIECONTROL.COM.BR

Custo da análise		
Isenção/Redução:		
Boletos associados: 0		
Valor total: R$ 0,00	Valor pago: R$ 0,00	Valor a pagar: R$ 0,00
Descrição:		

Documentos entregues

1 - Declaração;

2 - Formulário ;

3 - Comprovante;

4 - Comprovante;

5 - Memorial Descritivo ;

6 - Manual de Operação e Manutenção;

7 - Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);

8 - Formulário de Cadastro de Transportadora de Produtos Químicos;

9 - Certificado;

10 - Certificado;

11 - Contrato com empresa especializada ;

12 - Registro em Conselho de Classe;

13 - Comprovante de inscrição no Cadastro de Pessoa Física (CPF);

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade
Instituto Estadual do Ambiente

REQUERIMENTO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

14 - Plano de atendimento à emergência;

15 - Contrato com empresa especializada ;

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade
Instituto Estadual do Ambiente

TERMO DE ANEXAÇÃO DE DOCUMENTOS

Em 2 de agosto de 2019, foi(foram) anexado(s) ao presente processo o(s) auto(s) especificado(s) abaixo:

DOCUMENTO(S)	PÁGINA(S)
Declaração cd39c6803757d87b600a35049734d97ad7cece2a	58
Formulário 6c673a31d2526a22bb162f986084f746ce2caf59	62
Comprovante 8412c499db4eb62444f8fee369bd6a0ea84c5c6b	3
Comprovante 9ae12854ccc51bad6ffc09c969edd4a6fa2d2ea1	39
Memorial Descritivo 77d8f1bc87ed1d2a309a818d90746ff624de19d4	4
Manual de Operação e Manutenção 20267b236cbf617697f508ef04b334a6bda9ab11	63
Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) 3a7f88e044a2b8875debc978712a1e7e8042c52b	2
Formulário de Cadastro de Transportadora de Produtos Químicos 6faab0a6253e7e8585a78e2c7bc3af3f415f674e	23
Certificado 1bbc012a3cd4c8477e493d2a46bba52cef71602e	57
Certificado 0bb236eed396acff2d0af86bb4a16663bad1e9bd	75

Signatário: LEILA GOMES DOS SANTOS, Certificado: Autoridade Certificadora do SERPRO Final v5
Hash Doc: 30324a93e2552e65e4f2af35fa94a98a16f399db, Data Assinatura: 02/08/2019 11:51:03

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade
Instituto Estadual do Ambiente

DOCUMENTO(S)	PÁGINA(S)
Contrato com empresa especializada a31d984ace45372fb8772aacd01a253b7b2ccd19	8
Registro em Conselho de Classe cb320e1c0551cd9869cb187aee2399d7db3058db	2
Comprovante de inscrição no Cadastro de Pessoa Física (CPF) 04896f5ce86142929b6b7d4646f543788243b71b	38
Plano de atendimento à emergência d9ec3bb0998111ece1285c539837e3d67e00e532	76
Contrato com empresa especializada aae866a1206b0c944a9d2242ded762b159e5e9a5	4

Com este fim e para constar, eu, Leila Gomes dos Santos, servidor(a) do(a) Instituto Estadual do Ambiente, lavrei o presente termo que vai por mim assinado.

Rio de Janeiro, 2 de agosto de 2019.

Leila Gomes dos Santos
Técnico Administrativo
ID 21452776

Signatário: LEILA GOMES DOS SANTOS, Certificado: Autoridade Certificadora do SERPRO Final v5
Hash Doc: 30324a93e2552e65e4f2af35fa94a98a16f399db, Data Assinatura: 02/08/2019 11:51:03

ANEXO C – LICENÇAS DE OPERAÇÃO DAS EMPRESAS DE DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS

LAS-SEMAURB 016/2015

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABORAÍ - RJ

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO - SEMMAURB

LICENÇA AMBIENTAL SIMPLIFICADA

Processo nº: 3441/2014

A Prefeitura Municipal da cidade de Itaboraí e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo, no uso das suas atribuições, que lhe são conferidas pelo convênio de descentralização do Licenciamento Ambiental com o Estado do Rio de Janeiro através do Decreto Estadual nº 42.440, de 30 de Abril de 2010, a Resolução INEA nº 12, de 8 de junho de 2010 e as Resoluções nº 52 e 53 INEA, de 19 de março de 2012 e a Lei Municipal nº 2.176 de 28 de dezembro de 2010, considerando a empresa abaixo discriminada:

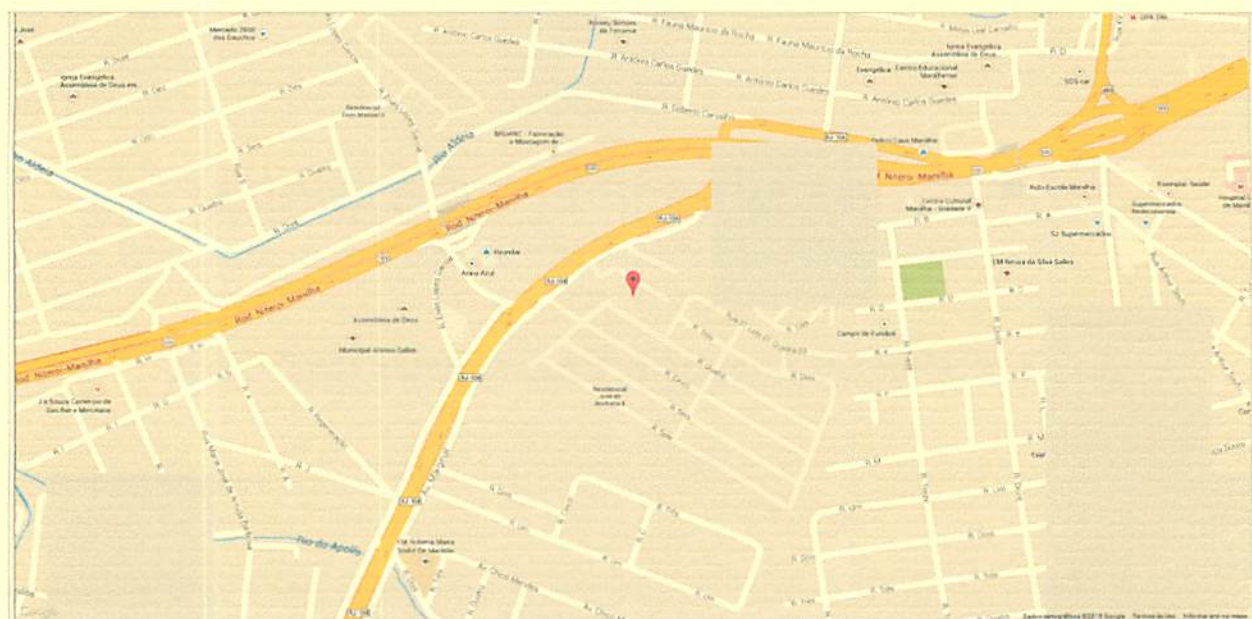
EMPREENDEDOR	**ALLIANCE SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS LTDA**
CPF/CNPJ	11.020.510/0002-28
NOME DO EMPREENDIMENTO	**ALLIANCE AMBIENTAL**
ATIVIDADE	**Tratamento de cascalho proveniente da perfuração de poços de petróleo via microondas**
ENDEREÇO (SEDE)	Rodovia RJ 104, s/nº, Km 22,5 – Lote A – Vila Brasil
BAIRRO	Manilha
CIDADE	Itaboraí-RJ
CEP	24.859-180
TELEFONE	(21) 2668-3696/ 3638-6579

Resolve autorizar a empresa acima qualificada a desempenhar atividade de **"Tratamento de cascalho proveniente da perfuração de poços de petróleo via microondas "** na Rodovia RJ 104, s/nº, Km 22,5 – Lote A – Vila Brasil, Manilha - Itaboraí-RJ, com base nas informações constantes no processo **nº 3441/11**

Obs. Licença Válida até: **19/03/2019**.

Itaboraí – RJ, 19 de março de 2015

ANDRÉIA LEGORA DAVID
Secretária de Meio Ambiente e Urbanismo
Matrícula: 27.090

LOCALIZAÇÃO:

Coordenadas:	Latitude:	22°46'24.63"S
	Longitude:	42°55'49.39"O

CONDICIONANTES:

1) O não cumprimentos das condicionantes contidas nesta Licença implicará na sua revogação e na aplicação das sanções e penalidades previstas na legislação Ambiental, sem prejuízo de outras sanções e penalidades cabíveis;

2) A SEMMAURB, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, as medidas de controle e adequação, bem como, suspender ou cancelar esta licença, caso ocorra:

a) Omissão e falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da autorização;

b) Graves riscos ambientais e de saúde;

c) Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas gerais.

3) Esta licença não poderá sofrer qualquer alteração nem ser plastificada sob pena de perder sua validade.

4) A renovação desta Licença deve ser solicitada 120 dias antes do seu vencimento.

5) O requerimento, a concessão e a renovação das Licenças Ambientais deverão ser publicadas no Diário Oficial do Município e em periódico de grande circulação, às expensas no empreendedor (Artigo 64 da Lei Complementar nº 71/2008);

6) Publicar comunicado de recebimento desta Licença em jornal de grande circulação na região, no prazo máximo de 30 (trinta) dias a contar de concessão desta licença, enviando cópia da publicação à SEMMAURB, o não envio da publicação dentro do prazo estipulado pode acarretar no cancelamento desta Licença.

AV-SEMAURB 002/2017

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABORAÍ - RJ

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO - SEMMAURB

AVERBAÇÃO DE INFORMAÇÃO

Processo: 713/2017.

A Prefeitura Municipal da cidade de Itaboraí e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo, no uso das suas atribuições, que lhe são conferidas pelo convênio de descentralização do Licenciamento Ambiental com o Estado do Rio de Janeiro através do Decreto Estadual nº 42.440, de 30 de Abril de 2010, a Resolução INEA nº 12, de 8 de junho de 2010 e as Resoluções nº 52 e 53 INEA, de 19 de março de 2012 e a Lei Municipal nº 2.176 de 28 de dezembro de 2010, considerando a empresa abaixo discriminada:

EMPREENDEDOR	**ALLIANCE SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS LTDA**
CPF/CNPJ	11.020.510/0002-28
NOME DO EMPREENDIMENTO	**ALLIANCE AMBIENTAL**
ATIVIDADE	**Tratamento de cascalho proveniente da perfuração de poços de petróleo via microondas**
ENDEREÇO	Rodovia RJ 104, s/nº, Km 22,5 – Lote A – Vila Brasil
BAIRRO	Manilha
CIDADE	Itaboraí-RJ
CEP	24.859-180
TELEFONE	(21) 2668-3696/ 3638-6579

Com o objetivo de atender a solicitação feita pela empresa **ALLIANCE SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS LTDA** através do **processo 713/2017**, a SEMMAURB resolve averbar a **LAS-SEMAURB 016/2015** as seguintes informações:

"Operar um sistema de decantação e centrifugação para separação física de lamas e fluidos de perfuração de poços de petróleo. "

Observações:

- Por este documento se tratar de uma averbação, deve ser mantido e apresentado em conjunto com a **LAS-SEMAURB 016/2015** sempre que solicitado;

Itaboraí – RJ, 20 de fevereiro de 2017

Paloma Martins Mendonça
Secretária de Meio Ambiente e Urbanismo
Matrícula 35.914

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABORAÍ - RJ

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E URBANISMO - SEMMAURB

DOCUMENTO DE AVERBAÇÃO
AVB-SEMMAURB – 006/2018

Processo n.: 7871/2017

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo, no uso das suas atribuições, que lhe são conferidas pela Lei Municipal n. 2176 de 28 de Dezembro de 2010, a Lei Complementar Federal n. 140, de 08 de Dezembro de 2011, e a Resolução CONEMA n. 42, de 17 de Agosto de 2012, concede o presente Documento de Averbação nos seguintes termos:

RAZÃO SOCIAL: ALLIANCE SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS LTDA
CPF/CNPJ: 11.020.510/0002-28
ENDEREÇO: Rodovia RJ 104, s/nº, Km 22,5 – Lote A – Vila Brasil
BAIRRO: Manilha
CIDADE: Itaboraí
CEP: 24.859-180
TELEFONE: (21) 2668-3696/ 3638-6579

Fica acrescida a seguinte atividade:

Operar Sistema de aquecimento para fluidos de operação.

Este documento deverá ser apresentado em anexo ao documento LAS-SEMMAURB 016/2015, Processo nº 7871/2017.

Itaboraí, 01 de novembro de 2018.

Paloma Martins Mendonça
Secretária de Meio Ambiente e Urbanismo
Matricula 35.914

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITABORAÍ

ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Endereço: Rua Dr. Fidélis Alves, 101 - Secretaria de Fazenda - Centro - ITABORAI - 24800133 - RJ

Dias e Horários de Atendimento: De Segunda a Sexta das 08:30hs às 16:30hs

PROCESSO FAZENDA

Nº 9706 / 2018 vol.0

Data de Abertura : 14/11/2018

Assunto : RENOVACAO DE LICENCA AMBIENTAL

Interessado : ALLIANCE SERVICOS E EQUIPAMENTOS LTDA

Observações : RENOVAÇÃO
ANEXO: DAM PAGO - TAXA DE EXPEDIENTE
XEROX: REQUERIMENTO - MEMORIAL DESCRITIVO - PROCURAÇÃO - RG(02) - COMPROVANTE DE RESIDÊNCIA (03) - CNH - CARTÃO CNPJ - 15ª ALTERAÇÃO CONTRATUAL - COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL - CORPO DE BOMBEIRO - LICENÇA PARA LOCALIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO - CERTIFICADO DE REGULARIDADE - LICENÇA AMBIENTAL SIMPLIFICADA - CERTIDAO DE ZONEAMENTO - CONTRATO DE LOCAÇÃO NAO RESIDENCIAL - RGI - FOTOS(08) - CERTIDAO ART - RG PROFISSIONAL - CERTIFICADO DE ART - CD(01)

Tramitações do Processo:

ASSINATURA SERVIDOR / CARIMBO

INFORMAÇÕES DA FAZENDA TEL.(21) 3639 1754 Ramal 1109 / ~~ADMINISTRAÇÃO TEL.: (21) 3639 1992~~

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente
Instituto Estadual do Ambiente

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN000472

O Instituto Estadual do Ambiente (Inea), no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei nº 5.101, de 04 de outubro de 2007 e pelo Decreto nº 41.628, de 12 de janeiro de 2009 e suas modificações posteriores e, em especial, o Decreto nº 44.820, de 02 de junho de 2014, que dispõe sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental (Slam), concede a presente Licença de Operação a

ALLIANCE SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS LTDA

CNPJ/CPF: 11.020.510/0002-28
Endereço: RODOVIA AMARAL PEIXOTO (RJ - 104) - KM 22,5 - LOTE A, S/N - VILA BRASIL - MANILHA - ITABORAÍ - RJ

Objeto: REALIZAR O TRATAMENTO DE FLUÍDOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS DE PETRÓLEO A BASE DE ÁGUA E ÁGUAS OLEOSAS, COM VAZÃO MÁXIMA DE 20 M³/H.

No seguinte local:
RODOVIA AMARAL PEIXOTO (RJ - 104) - KM 22,5 - LOTE A, S/N - VILA BRASIL - MANILHA - ITABORAÍ - RJ

Prazo de validade:
Esta Licença é válida até 12 de julho de 2021, respeitadas as condições nela estabelecidas e é concedida

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente
Instituto Estadual do Ambiente

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO NºIN000472

com base nos documentos e informações constantes do Processo nº PD-07/014.215/2017 e seus anexos.

Condições de validade:

1 - Esta Licença diz respeito aos aspectos ambientais e não exime o empreendedor do atendimento às demais licenças e autorizações federais, estaduais e municipais exigíveis por lei

2 - Requerer a renovação desta licença no mínimo 120 dias antes do vencimento do seu prazo de validade.

3 - Não realizar o tratamento de fluídos de perfuração à base de óleo.

4 - Atender à Resolução CONAMA nº 001/90, de 08.03.90, publicada no D.O.U. de 02/04/90, que dispõe sobre critérios e padrões de emissões de ruídos.

5 - Atender à NT-202. R-10 – Critérios e Padrões para Lançamento de Efluentes Líquidos, aprovada pela Deliberação CECA nº 1.007 de 04.12.86 e publicada no D.O.R.J. de 12.12.86.

6 - Atender à NT-213-.R-04 - Critérios e Padrões para Controle da Toxicidade em Efluentes Líquidos Industriais, aprovada pela Deliberação CECA nº 1.948 de 04 de setembro de 1990, publicada no DOERJ de 18 de outubro de 1990.

O não cumprimento das condições constantes deste documento e nas Normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e na Lei Estadual nº 3.467, de 14 de setembro de 2000, podendo levar ao cancelamento desta Licença de Operação (LO).

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO N°IN000472

7 - Apresentar ao INEA, no prazo de 30 (trinta) dias, após a primeira retirada de lodo da estação de tratamento, a sua respectiva caracterização, de acordo com a NBR 10.004, de forma a verificar a destinação adequada do resíduo sólido.

8 - Atender à DZ-056. R-3 – Diretriz para Realização de Auditoria Ambiental, aprovada pela Resolução CONEMA nº 021 de 07.05.10 e publicada no D.O.R.J. de 14.05.10.

9 - Atender à DZ-1310.R-7 - Sistema de Manifesto de Resíduos, aprovada pela Deliberação CECA n. 4.497 de 03.09.04 e publicada no D.O.E.R.J. de 21.09.04.

10 - Atender à DZ-942.R-7 – Diretriz do Programa de Autocontrole de Efluentes Líquidos PROCON-ÁGUA, aprovada pela Deliberação CECA nº 1.995 de 10.10.90 e publicada no D.O.R.J. de 14.01.91.

11 - Somente realizar emissão de manifestos de resíduos pelo sistema online deste INEA, uma vez que a empresa já se encontra vinculada.

12 - Armazenar os resíduos de acordo com as normas NBR 11.174 - Armazenamento de Resíduos Classes II (não inertes) e Classe III (inertes) e NBR 12.235 - Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos (Classe I), da ABNT, e destiná-los somente a empresas licenciadas.

13 - Não dispor em aterros sanitários, os resíduos não perigosos de Classe II passíveis de reciclagem.

O não cumprimento das condições constantes deste documento e nas Normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e na Lei Estadual nº 3.467, de 14 de setembro de 2000, podendo levar ao cancelamento desta Licença de Operação (LO).

00017467

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente
Instituto Estadual do Ambiente

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN000472

14 - Realizar monitoramento bimestral da qualidade das águas do corpo hídrico sem denominação, a montante e a jusante do ponto de lançamento do efluente tratado pela estação de tratamento, em pontos devidamente georeferenciados, contemplando os seguintes parâmetros Vazão, Cor, cloretos, pH, Temperatura do ar e da água, DBO, DQO, Oxigênio dissolvido, sólidos dissolvidos totais, RNFT, séries nitrogenadas e fosforada, fenóis, óleos e graxas minerais, metais (Alumínio, Ferro, Manganês, Zinco, Bário e Boro).

15 - Apresentar relatório bimestral, em meio digital, com interpretação e consolidação dos resultados obtidos no monitoramento da qualidade das águas do corpo hídrico sem denominação.

16 - Apresentar, ao final do período de 01 ano de campanhas de amostragem realizadas no corpo hídrico sem denominação um relatório com interpretação e consolidação dos resultados obtidos em todas as atividades de monitoramento da qualidade das águas deste corpo hídrico, para avaliação sobre a continuidade ou não do monitoramento.

17 - Operar a Estação de Tratamento de acordo com o manual de operações, mantendo os equipamentos em condições adequadas de operação e de manutenção, obedecendo aos parâmetros preconizados no projeto.

18 - Realizar inspeções periódicas nos tanques, tubulações, equipamentos e acessórios da Estação de Tratamento, mantendo os registros dessas atividades à disposição da fiscalização.

19 - Supervisionar e controlar permanentemente as condições de trabalho da Estação de Tratamento, mantendo o registro das anormalidades ocorridas e os procedimentos adotados para a correção das anormalidades.

20 - Manter Profissional devidamente treinado e habilitado na operação da Estação de Tratamento.

O não cumprimento das condições constantes deste documento e nas Normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e na Lei Estadual nº 3.467, de 14 de setembro de 2000, podendo levar ao cancelamento desta Licença de Operação (LO).

Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado do Ambiente

Instituto Estadual do Ambiente

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN000472

21 - Garantir que o transporte dos efluentes líquidos a serem tratados na estação seja realizado somente por empresas licenciadas pelo órgão ambiental competente para essa atividade.

22 - Adotar medidas de controle no sentido de evitar a emissão de material particulado para a atmosfera proveniente da movimentação de veículos.

23 - Comunicar imediatamente ao Serviço de Operações em Emergências Ambientais do INEA, plantão de 24 horas, pelos telefones (21) 2334-7910, 2334-7911 ou 98596-8770, qualquer anormalidade que possa ser classificada como acidente ambiental.

24 - Manter atualizados junto ao INEA os dados cadastrais relativos à atividade ora licenciada, submetendo, para análise e parecer, qualquer alteração na atividade.

25 - Esta licença não exime o empreendedor do atendimento às demais licenças e autorizações federais, estaduais e municipais exigíveis por lei.

26 - O INEA exigirá novas medidas de controle ambiental, sempre que julgar necessário.

Rio de Janeiro, 12 de Julho de 2017.

Mariana Palagano Ramalho Silva
Diretor

O não cumprimento das condições constantes deste documento e nas Normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e na Lei Estadual nº 3.467, de 14 de setembro de 2000, podendo levar ao cancelamento desta Licença de Operação (LO).

Signatário: MARIANA PALAGANO RAMALHO SILVA:43479839, Certificado: Autoridade Certificadora do PRODERJ v2
Hash Doc: 8065adabcc9499a67fac5723f2b22037aee30ae2, Data Assinatura: 12/07/2017 15:32:48

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria Estadual do Ambiente e Sustentabilidade
Instituto Estadual do Ambiente

DOCUMENTO DE AVERBAÇÃO

AVB Nº003429

ALLIANCE SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS LTDA
CNPJ/CPF: 11.020.510/0002-28

I) Fica alterado o objeto constante Licença de Operação - Nº IN000472:

Onde consta: **REALIZAR O TRATAMENTO DE FLUÍDOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS DE PETRÓLEO A BASE DE ÁGUA E ÁGUAS OLEOSAS, COM VAZÃO MÁXIMA DE 20 M³/H.**

Substituir por**: REALIZAR O TRATAMENTO DE FLUÍDOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS DE PETRÓLEO E ÁGUAS OLEOSAS, COM VAZÃO MÁXIMA DE 20 M³/H.**

II) Fica excluída a condição de validade n°3.

Esta Averbação foi emitida considerando o disposto no § 1º do art. 22 do Decreto nº 44.820, de 02 de junho de 2014, com base na Resolução INEA N° 142, bem como nos demais elementos constantes nos autos do processo PD-07/014.215/2017. Este documento só é válido quando apresentado anexo na Licença de Operação - Nº IN000472.

Rio de Janeiro, 21 de maio de 2019.

ALEXANDRE CRUZ
DIRETOR DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
ID 43514529

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN033954

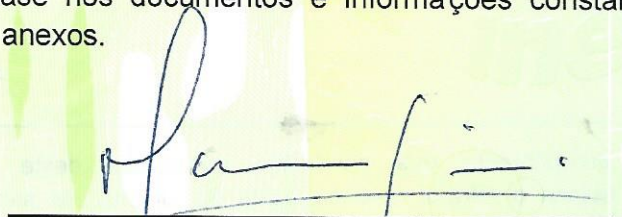
O Instituto Estadual do Ambiente - INEA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei nº 5.101, de 4 de outubro de 2007 e pelo Decreto nº 41.628, de 12 de janeiro de 2009, e suas modificações posteriores e em especial do Decreto nº 44.820, de 2 de junho de 2014 que dispõe sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental, concede a presente Licença de Operação a

COMTROL COMÉRCIO E TRANSPORTE DE CARGAS LTDA

CNPJ/CPF:40.293.573/0001-75 **Código INEA:** UN002451/47.33.10

Endereço: TRAVESSA BRAGA, 101 - BARRETO - NITERÓI - RJ

para coleta e transporte hidroviário de água oleosa, lama de perfuração e resíduos provenientes de sistemas de tratamento e coletores de esgoto sanitário de embarcações; armazenamento temporário e beneficiamento de água oleosa; coleta e transporte rodoviário de água oleosa; armazenamento de óleo diesel marítimo e o cancelamento da LO n. IN20238, válida até 12/06/2016, tendo em vista que a atividade é análoga a esta que será emitida-x-x-x-x-x-x-

no seguinte local:

TRAVESSA BRAGA, 101 - BARRETO, município NITERÓI

Condições de Validade Gerais

1- Esta Licença foi emitida por decisão do Conselho Diretor, CONDIR, em sua 330ª Reunião Ordinária de Licenciamento Ambiental realizada em 28.03.2016, tendo como base o parecer elaborado pela área técnica, nos moldes do art. 8º, inc. V, c/c art. 14, inc. III, do Decreto Estadual nº 41.628, de 12 de janeiro de 2009.

2- Esta Licença diz respeito aos aspectos ambientais e não exime o empreendedor do atendimento às demais licenças e autorizações federais, estaduais e municipais exigíveis por lei;

3- Esta Licença não poderá sofrer qualquer alteração nem ser plastificada, sob pena de perder sua validade;

Esta Licença é válida até 08 de Abril de 2020, respeitadas as condições nela estabelecidas, e é concedida com base nos documentos e informações constantes do Processo nº E-07/204492/2002 e seus anexos.

Rio de Janeiro, 08 de abril de 2016

MARCUS DE ALMEIDA LIMA
PRESIDENTE CONSELHO DIRETOR

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN033954

Condições de Validade Específicas

4- Requerer a renovação desta Licença, no mínimo 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento do seu prazo de validade;
5- Apresentar ao INEA na ocasião do requerimento de renovação da LO, declaração informando o cumprimento das restrições da licença anterior;
6- Atender ao Decreto nº 96.044 de 18.05.88, alterado pelo Decreto nº 4.097 de 23.01.02 e que aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e a Resolução ANTT nº 420 de 31.05.04, que Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos;
7- Atender à DZ-215.R-4 - Diretriz de Controle de Carga Orgânica Biodegradável em Efluentes Líquidos de Origem Sanitária, aprovada pela Deliberação CECA nº 4.886 de 25.09.07 e publicada no D.O.E.R.J. de 05.10.07;
8- Atender à DZ-942.R-7 - Diretriz do Programa de Autocontrole de Efluentes Líquidos PROCON-ÁGUA, aprovada pela Deliberação CECA nº 1.995 de 10.10.90 e publicada no D.O.E.R.J. de 14.01.91;
9- Atender a NT 202 R10 - "Critérios e Padrões para Lançamentos de Efluentes Líquidos", aprovada pela Deliberação CECA n° 1007 de 04/12/86;
10- Atender à Resolução CONAMA nº 382, de 26 de dezembro de 2006, que estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas;
11- Atender à NOP-01 - Programa de Monitoramento de Emissões de Fontes Fixas para a Atmosfera, aprovada pela Resolução CONEMA n. 26, de 22.11.10, publicada no D.O.E.R.J. de 07.12.10 e republicada no D.O.E.R.J. de 08.12.10;
12- Portar no veículo e nas embarcações todos os documentos relativos aos resíduos transportados, inclusive as vias do Manifesto de Resíduos, de acordo com a DZ-1310.R-7, aprovada pela Deliberação CECA n 4.497 de 03.09.04 e publicada no D.O.E.R.J. de 21.09.04;
13- Manter a disposição da fiscalização planilha atualizada com os registros operacionais da empresa contendo: nº do manifesto de resíduos, geradores, tipologia dos resíduos, volume (m3), peso (t), local de beneficiamento (caso haja) e o local de destinação final, bem como cópia de todas as licenças ambientais das empresas que realizam o beneficiamento e a destinação final dos resíduos coletados e transportados;

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN033954

Condições de Validade Específicas

14- Encaminhar os resíduos para sistemas de destinação adequados à característica dos mesmos e devidamente licenciados;

15- Atender a NBR 13.221 da ABNT, que dispões sobre Transporte Terrestre de Resíduo;

16- Manter programa de treinamento periódico em situações emergenciais que envolvam acidentes, para os colaboradores e demais pessoas envolvidas, mantendo o registro dos treinamentos (pessoal treinado, instrutor e conteúdo programático) à disposição da fiscalização;

17- Treinar periodicamente o pessoal incumbido no atendimento à emergências de hidrocarbonetos em solo e em água, conforme o Programa de Treinamento do PEI, mantendo os registros (pessoal treinado, instrutor e conteúdo programático) à disposição da fiscalização;

18- Manter disponíveis na quantidade e qualidade apropriadas, e prontos para uso os equipamentos de combate a derramamentos de hidrocarbonetos;

19- A empresa somente poderá fazer a movimentação de óleos, derivados e resíduos oleosos nos pontos de risco considerados nas simulações: P1, próximo ao armazém nº 04 do Porto do Rio de Janeiro; P2, localizado na Área de Fundeio nº 06; e P3, localizado no Cais da COMTROL;

20- Atender o que determina a Marinha do Brasil, Diretoria de Portos e Costas, Portaria N° 180, NORMAN - 08 / DPC de 25 de Agosto de 2010;

21- Revisar o PEI, apresentando cópia impressa e digital ao INEA, nas seguintes situações:

- Sempre que a instalação sofrer modificações físicas, operacionais ou organizacionais capazes de afetar os seus procedimentos ou a sua capacidade de resposta;
- Quando a avaliação do desempenho do Plano de Emergência Individual, decorrente do seu acionamento por incidente ou exercício simulado, recomendar;
- Em outras situações, a critério do INEA.

22- Manter válidos os Títulos de Inscrição de Embarcação com o número de inscrição emitido pela Capitania dos Portos;

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN033954

Condições de Validade Específicas

23- Manter sistema de rastreabilidade nos veículos transportadores de resíduos de forma a atender a NOP-INEA-26/2015 - Norma Operacional para o licenciamento das atividades de Coleta e transporte rodoviário de Resíduos perigosos - classe I, não inertes - classe IIA e inertes - classe IIB.
24- Manter atualizado o Plano de Ação de Emergência - PAE, encaminhando ao INEA uma cópia em papel e outra em meio digital, sempre que houver mudança significativa, principalmente na coordenação da Equipe de Emergência e nos telefones de contato;
25- Garantir o cumprimento de todas as cláusulas estabelecidas no Contrato de Prestação de Serviços ou Plano de Emergência para o atendimento a acidentes, principalmente no que se refere à disponibilidade dos recursos (humanos e de equipamentos) necessários ao seu combate imediato, remoção e destinação dos resíduos e limpeza da área;
26- Informar previamente ao INEA qualquer alteração ou a rescisão dos contratos comerciais de prestação de serviços com a empresa responsável pelo sistema de rastreabilidade e com a empresa responsável pelo atendimento à emergência;
27- Operar apenas com veículos adequados aos produtos e resíduos transportados, devidamente certificados pelo DETRAN estadual e com motoristas portadores de Carteiras de Movimentação de Produtos Perigosos - MOPP;
28- Efetuar os serviços de apoio aos veículos e embarcações como lavagem, lubrificação, abastecimento, manutenção e pintura dos veículos somente em empresas licenciadas para tais atividades;
29- Utilizar nos veículos, rótulos de risco e painéis de segurança adequados aos resíduos transportados e rótulos de identificação de acordo com os modelos apresentados nas Normas Operacionais NOP-INEA números 26;
30- Comunicar imediatamente ao Serviço de Operações em Emergências Ambientais do INEA, plantão de 24 horas, pelos telefones (21) 2334-7910, 2334-7911 ou 98596-8770, qualquer anormalidade que possa ser classificada como acidente ambiental;
31- Manter atualizados junto ao INEA os dados cadastrais relativos à atividade ora licenciada, submetendo, para análise e parecer, qualquer alteração na atividade;
32- Esta licença não exime o empreendedor do atendimento às demais licenças e autorizações federais, estaduais e municipais exigíveis por lei;
33- O INEA exigirá novas medidas de controle ambiental, sempre que julgar necessário.x-x-x

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

OVERNO DO E DO DO RIO DE NEIRO

Órgão

Instituto Estadual do Ambiente

Número do Processo

PD-07/014.1387/2019

Data do Início

25 de novembro de 2019

Interessado

COMTROL COMERCIO E TRANSPORTE DE CARGAS LTDA

Assunto

Licenciamento ambiental

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN000720

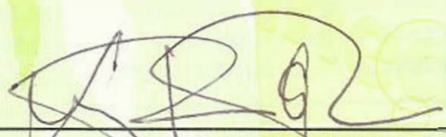
O Instituto Estadual do Ambiente – INEA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei nº 5.101, de 4 de outubro de 2007 e pelo Decreto nº 41.628, de 12 de janeiro de 2009, concede a presente Licença de Operação a

HAZTEC TECNOLOGIA E PLANEJMENTO AMBIENTAL S/A

CNPJ/CPF:03.279.285/0016-16 **Código INEA:** UN017075/31.23.25

Endereço: ESTRADA MUNICIPAL ADAM BLUMER, 5942 - GALPÃO - JARDIM ESMERALDA - MAGÉ - RJ

para realizar as atividades de armazenamento temporário, tratamento, beneficiamento e preparo de blends de resíduos da construção civil e resíduos industriais perigosos (Classe I) e não perigosos (Classe II), com vistas à reciclagem, compostagem, co-processamento, incineração e disposição em aterro; de armazenamento temporário e pré-tratamento de efluentes líquidos; e de conversão térmica de biomassa em escala de laboratório-x-x-x-x-x-x-

no seguinte local:

ESTRADA MUNICIPAL ADAM BLUMER, 5942 - GALPÃO - JARDIM ESMERALDA, município MAGÉ

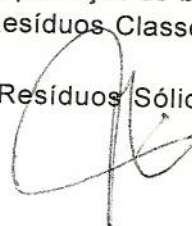
Condições de Validade Gerais

1- Publicar comunicado de recebimento desta licença no Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro e em jornal diário de grande circulação no Estado, no prazo de 30 (trinta) dias a contar da data de concessão desta licença, enviando cópias das publicações ao INEA, conforme determina a NA-0052.R-1, aprovada pela Deliberação CECA nº 4.093 de 21.11.01 e publicada no D.O.R.J. de 29.11.01;

2- Esta Licença diz respeito aos aspectos ambientais e não exime o empreendedor do atendimento às demais licenças e autorizações federais, estaduais e municipais exigíveis por lei;

3- Esta Licença não poderá sofrer qualquer alteração nem ser plastificada, sob pena de perder sua validade;

Esta Licença é válida até 10 de janeiro de 2014 , respeitadas as condições nela estabelecidas, e é concedida com base nos documentos e informações constantes do Processo nº E-07/202558/2003 e seus anexos.

Rio de Janeiro, 17 de setembro de 2009

LUIZ FIRMINO MARTINS PEREIRA
PRESIDENTE DO INEA

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN000720

Condições de Validade Específicas

4- Requerer a renovação desta Licença de Operação no mínimo 120 dias antes do vencimento do seu prazo de validade;
5- Atender à Lei nº 3.007 de 09.07.98, que dispõe sobre o transporte, armazenamento e queima de resíduos tóxicos no Estado do Rio de Janeiro;
6- Atender à DZ-056.R-2 – Diretriz para Realização de Auditoria Ambiental, aprovada pela Deliberação CECA nº 3.427 de 14.11.95 e publicada no D.O.R.J. de 21.11.95;
7- Atender à NT-202.R-10 – Critérios e Padrões para Lançamento de Efluentes Líquidos, aprovada pela Deliberação CECA nº 1.007 de 04.12.86 e publicada no D.O.R.J. de 12.12.86;
8- Atender à DZ-215.R-4 – Diretriz de Controle de Carga Orgânica Biodegradável em Efluentes Líquidos de Origem Sanitária, aprovada pela Deliberação CECA nº 4.886 de 25.09.07, publicada no D.O.R.J. de 05.10.07 e republicada no D.O.R.J. de 08.11.07;
9- Atender à DZ-942.R-7 – Diretriz do Programa de Autocontrole de Efluentes Líquidos PROCON-ÁGUA, aprovada pela Deliberação CECA nº 1.995 de 10.10.90 e publicada no D.O.R.J. de 14.01.91;
10- Atender à DZ-1310.R-7 – Sistema de Manifesto de Resíduos, aprovada pela Deliberação CECA nº 4.497 de 03.09.04 e publicada no D.O.R.J. de 21.09.04;
11- Atender à Resolução nº 001/90 do CONAMA, de 08.03.90, publicada no D.O.U. de 02.04.90, que dispõe sobre critérios e padrões de emissão de ruídos;
12- Atender à Resolução nº 264 do CONAMA, de 26.08.99, publicada no D.O.U. de 20.03.00, que dispõe sobre os procedimentos, critérios e aspectos técnicos específicos de licenciamento ambiental para o co-processamento de resíduos em fornos de clínquer para fabricação de cimento, especificamente no que tange à produção de *blends*;
13- Atender à NBR-11.174 – Armazenamento de Resíduos Classe II (não inertes) e Classe III (inertes), da ABNT;
14- Atender à NBR-12.235 – Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos (Classe I), da ABNT;

inea instituto estadual do ambiente

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN000720

Condições de Validade Específicas

15- Não processar resíduos de serviços de saúde classe A, resíduos radioativos, explosivos e organoclorados e aqueles que notoriamente são formadores de dioxinas e furanos, como por exemplo, os definidos pela NBR-10.004 com os códigos F020, F021, F022, F023, F024, F026, F027 e F028;
16- Não manipular nas dependências da empresa substâncias explosivas (Classe 1), gases (Classe 2) ou materiais radioativos (Classe 7), de acordo com a classificação da Portaria nº 204 do Ministério dos Transportes, de 20.05.97, que regulamentou o Decreto nº 96.044, de 18.05.88;
17- Não realizar operação de secagem térmica;
18- Apresentar bimestralmente ao INEA, o registro operacional da planta, informando no mínimo, data de recebimento, descrição e quantidade dos resíduos, sua fonte geradora, características físico-químicas, data e destinação final adotada para os produtos acabados;
19- Encaminhar semestralmente ao INEA relatório de recebimento de efluentes líquidos, contemplando os seguintes itens: origem de cada efluente ou mistura de efluentes, quantidade dos efluentes recebidos, por gerador, concentração de DQO (mg/L) dos efluentes recebidos, bem como a destinação dada aos mesmos;
20- Encaminhar os efluentes e resíduos somente para empresas devidamente licenciadas para recebe-los;
21- Observar na ficha de segurança dos diversos resíduos sua incompatibilidade química, a fim de adotar os cuidados necessários nos galpões de manuseio, armazenamento e processamento de resíduos;
22- Implementar as medidas corretivas e preventivas indicadas nos relatórios anuais de Auditoria Ambiental;
23- Informar ao INEA, por meio do PROCON-ÁGUA, a qualidade do lençol freático, realizando amostragem semestral nos oito poços instalados na área da empresa;
24- Implantar o Plano de Ações de Melhorias Contínuas, de acordo com o cronograma apresentado;
25- Adotar os cuidados necessários na operação, de forma a evitar a emissão de odores para a atmosfera que possam ser perceptíveis nas áreas externas à empresa.

O não cumprimento das condições constantes desta licença e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao cancelamento da mesma.

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN000720

Condições de Validade Específicas

26- Manter desobstruídas as canaletas de drenagem das baias de processamento de resíduos;

27- Operar apenas com empresas transportadoras licenciadas pelos órgãos de controle ambiental;

28- Priorizar o recebimento e beneficiamento de resíduos gerados no Estado do Rio de Janeiro;

29- Só receber resíduos provenientes de outros estados da federação com prévia anuência do INEA;

30- Adotar práticas de valoração dos resíduos que conduza ao aproveitamento máximo do ciclo de vida dos materiais processados;

31- Manter vigilância permanente nas instalações da empresa, durante 24 (vinte e quatro) horas, de modo a impedir o acesso de pessoas estranhas;

32- Umidificar as vias internas de tráfego de caminhões, de forma a evitar a emissão de poeiras.

33- Não realizar captação de água subterrânea dentro dos limites da empresa.

34- Não realizar escavação de solo nas áreas identificadas como contaminadas sem a prévia autorização do INEA, com base em relatório com detalhamento dos procedimentos;

35- Realizar remediação do solo e água subterrânea das áreas de tancagem e lavagem, submetendo o projeto de remediação à aprovação do INEA;

36- Realizar estudos complementares nas áreas das antigas cavas (área sul), objetivando a identificação e diagnóstico detalhado das antigas cavas de caulim, com apresentação dos resultados e ações futuras a serem realizadas na área;

37- Apresentar relatórios trimestrais de monitoramento do aqüífero freático e profundo local com amostragens de todos os poços de monitoramento instalados na área da empresa. Os CQIs a serem avaliados deverão contemplar metais, VOC, SVOCs e TPH finger print;

38- Promover a limpeza periódica da fossa séptica, utilizando os serviços de empresa licenciada pelo órgão ambiental estadual para tal atividade, mantendo os comprovantes à disposição da fiscalização;

O não cumprimento das condições constantes desta licença e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao cancelamento da mesma.

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN000720

Condições de Validade Específicas

39- Comunicar imediatamente ao Serviço de Operações em Emergências Ambientais do INEA, plantão de 24 horas, pelos telefones (21) 2334-7910 ou 2334-7911, qualquer anormalidade que possa ser classificada como acidente ambiental;
40- Não realizar queima de qualquer material ao ar livre;
41- Evitar todas as formas de acúmulo de água que possam propiciar a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue;
42- Eliminar métodos de trabalho e ambientes propícios à proliferação de vetores (insetos e roedores nocivos);
43- Manter atualizados junto ao INEA os dados cadastrais relativos à atividade ora licenciada;
44- Submeter previamente ao INEA, para análise e parecer, qualquer alteração ou ampliação na atividade;
45- O INEA exigirá novas medidas de controle ambiental, sempre que julgar necessário.
-x-x-x-x-

O não cumprimento das condições constantes desta licença e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao cancelamento da mesma.

REQUERIMENTO DE LICENÇA

Sistema de Licenciamento Ambiental - SLAM

1 - Tipo

- [ ] - Prévia-**LP**
- [ ] - Instalação-**LI**
- [x] - Operação-**LO**
- [ ] - Prévia e Instalação-**LPI**
- [ ] - Instalação e Operação-**LIO**
- [ ] - Operação e Recuperação-**LOR**
- [ ] - Recuperação-**LAR**
- [ ] - Simplificada-**LAS**
- [ ] - Termo de Encerramento-**TE**

1ª - Fase Renovação

2 - Lic. Anterior: LO Nº IN000720 Processo E-07/202558/2003

Para uso do Inea

inea Instituto estadual do ambiente
GERÊNCIA DE ATENDIMENTO
Recebido em: 07 / 08 / 13
Por:
Matr:
Fabiane Martins Borges
Técnico Química
Matrícula 390360-6
Gerência de Atendimento - inea

Classe 4A

Código /31.23.70

Nome Empresarial ou Nome Haztec Tecnologia e Planejamento Ambiental S/A

Nome Fantasia

CNPJ/CPF 03.279.285/0016-16 I. E. 78.711.272 Nº de Inscrição no CTF / CTE 4772320

Endereço Estrada Adam Blumer, 5942

CEP 25.900.000

Bairro / Distrito Jd Esmeralda Município Magé UF RJ

Telefone (Incluir DDD) 021 2633-9200 Fax (Incluir DDD) 021 2633-9200 e-mail marcela.silva@haztec.com.br

4 - Endereço do Empreendimento/Atividade:

Logradouro Estrada Adam Blumer, 5942

CEP 25.900.000

Bairro / Distrito Jd Esmeralda Município Magé

5 - Endereço para Correspondência:

Logradouro Estrada Adam Blumer, 5942

CEP 25.900.000

Bairro / Distrito Jd Esmeralda Município Magé UF RJ

Telefone (Incluir DDD) 021 2633-9200 Fax (Incluir DDD) 021 2633-9200 e-mail marcela.silva@haztec.com.br

6 - Representantes Legais

Nome João Ricardo Quinhões Audi CPF 956.916.856-91

Telefone (Incluir DDD) 021 2633-9200 Fax (Incluir DDD) 021 2633-9200 e-mail joao.audi@haztec.com.br

Nome CPF

Telefone (Incluir DDD) Fax (Incluir DDD) e-mail

7 - Contato

Nome Marcela Ribeiro da Silva CPF 215.644.438-25

Telefone (Incluir DDD) 021 2633-9218 Fax (Incluir DDD) 021 2633-9200 e-mail marcela.silva@haztec.com.br

Exemplar da Assinatura Marcela Ribeiro da Silva

8 - Número de Documentos Anexos
Número de Folhas Anexas 26

9 - Descrição da (s) Atividade (s):

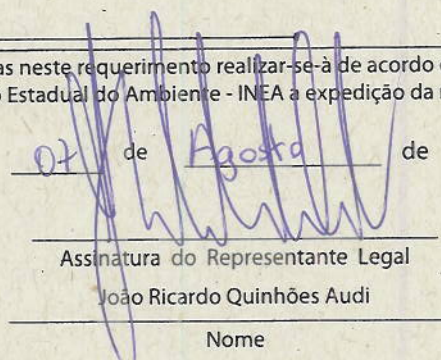
Atividades de armazenamento temporário, tratamento, beneficiamento e preparo de blends de resíduos de construção civil e resíduos industriais perigosos (Classe I) e não perigosos (Classe II), com vistas a reciclagem, compostagem, co-processamento, incineração e disposição em aterro, de armazenamento temporário e pré-tratamento de efluentes líquidos.

10 - Responsável Técnico:

Nome Renata da Silva Franco CPF 085.654.047-14

Formação Profissional Química Conselho/Registro 04200544

Telefone 021 2633-9201 Fax 021 2633-9200 e-mail renata.franco@haztec.com.br

☐ - Projeto ☒ - Operação ☐

Nome CPF

Formação Profissional Conselho/Registro

Telefone Fax e-mail

☐ - Projeto ☐ - Operação ☐

11 - Declaro para os devidos fins, que o desenvolvimento das atividades relacionadas neste requerimento realizar-se-à de acordo com os dados transcritos e anexos indicados no item 8 (oito), pelo que venho requerer ao Instituto Estadual do Ambiente - INEA a expedição da respectiva licença.

Rio de Janeiro 07 de Agosto de 2013

Assinatura do Representante Legal

João Ricardo Quinhões Audi

Nome

Imprimir

Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretario de Estado do Ambiente
Instituto Estadual do Ambiente

Carta INEA/GA Nº 072/2019 Rio de Janeiro, 05 de agosto de 2019.

À
HAZTEC TECNOLOGIA E PLANEJAMENTO AMBIENTAL S/A
Estrada Municipal Adam Blumer, 5942 – Jardim Esmeralda
CEP – 25908-683 – Magé – RJ

Ref.: Renovação da LO Nº IN000720

Prezados Senhores,

Informamos que o requerimento de renovação da licença de operação LO Nº IN000720, concedida a HAZTEC TECNOLOGIA E PLANEJAMENTO AMBIENTAL S/A., no âmbito do E-07/202558/2003, encontra-se em análise no INEA. Considerando que o requerimento foi autuado tempestivamente, ou seja, no prazo de 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento da citada licença, a mesma permanece válida até que seja concluído o processo de renovação.

Atenciosamente,

Max Vinicius da S. F. dos Reis
Gerente de Atendimento
Id.: 4458484-9

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº FE015052

A Comissão Estadual de Controle Ambiental - CECA e a Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente - FEEMA no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Decreto-Lei nº 134, de 16 de junho de 1975 e pela Deliberação nº 003 de 28/12/77 e de acordo com o Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras, instituído através do Decreto nº 1633, de 21 de dezembro de 1977, concede a presente Licença de Operação, que autoriza

ESSENCIS CO-PROCESSAMENTO E INCINERAÇÃO LTDA

CNPJ/CPF:40.263.170/0008-50 **Código FEEMA:** UN003966/31.23.25

Endereço: RODOVIA RIO-TERESÓPOLIS (BR-116), KM 121.5 - IRIRI - MAGÉ - RJ

a realizar as atividades de tratamento de solos contaminados, descontaminação e sucateamento de recipientes e tanques; recebimento, armazenamento, pré-tratamento de efluentes líquidos e envio a unidades de tratamento licenciadas; armazenamento e beneficiamento de resíduos classes I e II e envio a unidades licenciadas de reciclagem, recuperação ou transformação, co-processamento, incineração e disposição em aterro-x-x-x-x-x-x-

no seguinte local:

RODOVIA RIO-TERESÓPOLIS (BR-116) KM 121,5 - IRIRI, município MAGÉ

Condições de Validade Gerais

1- Publicar comunicado de recebimento desta licença no Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro e em jornal diário de grande circulação no Estado, no prazo de 30 (trinta) dias a contar da data de concessão desta licença, enviando cópias das publicações à FEEMA, conforme determina a NA-0052.R-1, aprovada pela Deliberação CECA nº 4.093 de 21.11.01 e publicada no D.O.R.J. de 29.11.01;

2- Esta Licença diz respeito aos aspectos ambientais e não exime o empreendedor do atendimento às demais licenças e autorizações federais, estaduais e municipais exigíveis por lei;

Esta Licença é válida até 13 de novembro de 2013 , respeitadas as condições nela estabelecidas, e é concedida com base nos documentos e informações constantes do Processo FEEMA nº E-07/202238/2003 e seus anexos.

Rio de Janeiro, 13 de novembro de 2008

ANA CRISTINA R. HENNEY
PRESIDENTE FEEMA

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº FE015052

Condições de Validade Específicas

3- Esta Licença não poderá sofrer qualquer alteração, nem ser plastificada, sob pena de perder sua validade;

4- Requerer a renovação desta Licença de Operação no mínimo 120 dias antes do vencimento do seu prazo de validade;

5- Atender à Lei nº 3.007 de 09.07.98, que dispõe sobre o transporte, armazenamento e queima de resíduos tóxicos no Estado do Rio de Janeiro;

6- Atender à DZ-056.R-2 – Diretriz para Realização de Auditoria Ambiental, aprovada pela Deliberação CECA nº 3.427 de 14.11.95 e publicada no D.O.R.J. de 21.11.95;

7- Atender à NT-202.R-10 – Critérios e Padrões para Lançamento de Efluentes Líquidos, aprovada pela Deliberação CECA nº 1.007 de 04.12.86 e publicada no D.O.R.J. de 12.12.86;

8- Atender à DZ-215.R-4 – Diretriz de Controle de Carga Orgânica Biodegradável em Efluentes Líquidos de Origem Sanitária, aprovada pela Deliberação CECA nº 4.886 de 25.09.07, publicada no D.O.R.J. de 05.10.07 e republicada no D.O.R.J. de 08.11.07;

9- Atender à DZ-545.R-5 – Diretriz de Implantação do Programa de Autocontrole de Emissões para a Atmosfera – PROCON-AR, aprovada pela Deliberação CECA nº 935 de 07.08.86 e publicada no D.O.R.J. de 29.09.86;

10- Atender à DZ-942.R-7 – Diretriz do Programa de Autocontrole de Efluentes Líquidos PROCON-ÁGUA, aprovada pela Deliberação CECA nº 1.995 de 10.10.90 e publicada no D.O.R.J. de 14.01.91;

11- Atender à DZ-1310.R-7 – Sistema de Manifesto de Resíduos, aprovada pela Deliberação CECA nº 4.497 de 03.09.04 e publicada no D.O.R.J. de 21.09.04;

12- Atender à DZ-1311.R-4 – Diretriz de Destinação de Resíduos, aprovada pela Deliberação CECA nº 3.327 de 29.11.94 e publicada no D.O.R.J. de 12.12.94;

13- Atender à Resolução nº 001/90 do CONAMA, de 08.03.90, publicada no D.O.U. de 02.04.90, que dispõe sobre critérios e padrões de emissão de ruídos;

14- Atender à Resolução nº 264 do CONAMA, de 26.08.99, publicada no D.O.U. de 20.03.00, que dispõe sobre os procedimentos, critérios e aspectos técnicos específicos de licenciamento ambiental para o co-processamento de resíduos em fornos de clínquer para fabricação de cimento, especificamente no que tange à produção de *blends*;

O não cumprimento das condições constantes desta licença e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao cancelamento da mesma.

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº FE015052

Condições de Validade Específicas

15- Atender à NBR-11.174 – Armazenamento de Resíduos Classes II (não inertes) e Classe III (inertes), da ABNT;
16- Atender à NBR-12.235 – Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos (Classe I), da ABNT;
17- Operar de acordo com o Plano de Ações de Melhorias Contínuas apresentado, complementando-o a qualquer tempo em função das variáveis do processo e da diversidade dos resíduos processados, de modo a garantir que a operação da empresa atenda aos padrões legais vigentes para as emissões atmosféricas – principalmente odores –, efluentes líquidos, emissões sonoras e resíduos industriais;
18- Realizar monitoramento semestral em amostras de água subterrânea coletadas em todos os poços de monitoramento existentes na área da empresa, considerando como Compostos Químicos de Interesse (CQIs) COVs, metais, TPH, BTEX e PAHs;
19- Realizar caracterização geoquímica, para estabelecimento do *background* local quanto às concentrações de metais no solo e água subterrânea, e estudos adicionais de investigação geoambiental, de acordo com o resultado da caracterização geoquímica;
20- Realizar coleta de sedimento e água superficial do Rio Iriri, em amostras coletadas a montante, meio e jusante da área do empreendimento, considerando como CQIs COVs, metais, TPH, BTEX, PAHs;
21- Informar à FEEMA, mensalmente, por meio de Relatório de Acompanhamento de Efluentes (RAE), a qualidade dos efluentes da caixa de separação de leves e pesados;
22- Apresentar à FEEMA, no prazo de 60 dias, programa de monitoramento com indicador biológico no entorno do empreendimento;
23- Não permitir a emissão de odores perceptíveis ao olfato humano para fora da área da empresa;
24- Só realizar operações de inertização e peneiramento no interior do Prédio 07, durante o período de implantação do Plano de Ações Contínuas, com o controle da equipe técnica da unidade, no perído diurno;

O não cumprimento das condições constantes desta licença e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao cancelamento da mesma.

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº FE015052

Condições de Validade Específicas

25- Não receber, para fins de enriquecimento energético e produção de matérias primas para o co-processamento em fornos de cimento e destinação final, resíduos de serviço de saúde classe A, resíduos radioativos, resíduos explosivos e organoclorados e aqueles que notoriamente são formadores de dioxinas e furanos, como por exemplo, os definidos pela NBR-10.004 com os códigos F020, F021, F022, F023, F024, F026, F027 e F028;

26- Não manipular nas dependências da empresa substâncias explosivas (Classe 1), gases (Classe 2) ou materiais radioativos (Classe 7), de acordo com a classificação da Portaria nº 204 do Ministério dos Transportes, de 20.05.97, que regulamentou o Decreto nº 96.044, de 18.05.88;

27- Implantar as medidas mitigadoras indicadas na Análise de Risco;

28- Implementar as medidas corretivas e preventivas indicadas nos Relatórios Anuais de Auditoria Ambiental;

29- Manter desobstruídas as canaletas de drenagem das baias de processamento;

30- Apresentar mensalmente à FEEMA o registro operacional da planta, informando no mínimo, data de recebimento, descrição e quantidade dos resíduos e efluentes recebidos, sua fonte geradora, características físico-químicas, data e destinação final adotada para os produtos acabados;

31- Observar a ficha de segurança dos diversos resíduos, de forma a evitar incompatibilidade química nos galpões de manuseio, armazenamento e processamento de resíduos;

32- Operar apenas com empresas transportadoras licenciadas pelos órgãos de controle ambiental;

33- Priorizar o recebimento e beneficiamento de resíduos gerados no Estado do Rio de Janeiro;

34- Adotar práticas de valoração dos resíduos que conduza ao aproveitamento máximo do ciclo de vida dos materiais processados;

35- Manter vigilância permanente nas instalações da empresa, durante 24 (vinte e quatro) horas, de modo a impedir o acesso de pessoas estranhas;

O não cumprimento das condições constantes desta licença e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao cancelamento da mesma.

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº FE015052

Condições de Validade Específicas

36- Comunicar imediatamente ao Serviço de Controle de Poluição Acidental da FEEMA, plantão de 24 horas, pelos telefones: (21) 2270-6433 ou 2270-6098, qualquer anormalidade que possa ser classificada como acidente ambiental;
37- Não realizar queima de qualquer material ao ar livre;
38- Evitar todas as formas de acúmulo de água que possam propiciar a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue;
39- Eliminar métodos de trabalho e ambientes propícios à proliferação de vetores (insetos e roedores nocivos);
40- Manter atualizados junto à FEEMA os dados cadastrais relativos à atividade ora licenciada;
41- Submeter previamente à FEEMA, para análise e parecer, qualquer alteração ou ampliação na atividade;
42- A FEEMA exigirá novas medidas de controle ambiental, sempre que julgar necessário.
-x-x-x-x-

O não cumprimento das condições constantes desta licença e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao cancelamento da mesma.

DOCUMENTO DE AVERBAÇÃO

AVB000858

ESSENCIS SOLUÇÕES AMBIENTAIS S.A.

CNPJ/CPF: 40.263.170/0008-50 Registro: UN003966/31.23.25

no seguinte local:
RODOVIA RIO-TERESÓPOLIS (BR-116) KM 121,5 - IRIRI, município MAGÉ

Fica alterada a razão social da empresa para:

ESSENCIS SOLUÇÕES AMBIENTAIS S.A.

Fica excluída a condição de validade nº 12

Ficam alteradas as seguintes condições de validade para:

20- Realizar análise semestral do sedimento e água superficial do Rio Iriri, em amostras coletadas a montante, meio e jusante da área do empreendimento, considerando como compostos químicos de interesse: Compostos Orgânicos Voláteis, metais, TPH, BTEX e PAHs;
22- Apresentar semestralmente ao INEA relatório do monitoramento com indicador biológico no entorno do empreendimento;

CARTÓRIO DO 2º OFÍCIO DE MAGÉ - RJ
PRAÇA DR. NILO PEÇANHA, Nº 30 – CENTRO – MAGÉ – RJ
TABELIÃO: ANTÔNIO A. S. CALLADO – SUBSTITUTO: JANADACIA G. PASSARELLI CALLADO
AUTENTICACAO
Certifico e dou fe que a presente copia e reproducao fiel do original.
MAGE - RJ 22/10/2010 Valor: R$ 5,09
Em test. da verdade. Conf. por:
JANADACIA GLORIA PASSARELLI CALLADO

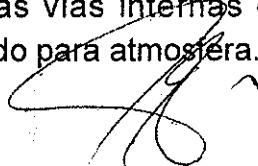
SELO DE FISCALIZAÇÃO CORREGEDORIA GERAL DA JUSTIÇA - RJ AUTENTICAÇÃO XPL FQW30865

CARTÓRIO DO 2º OFÍCIO DE MAGÉ JANADACIA G. P. CALLADO SUBSTITUTA DO TABELIÃO MAT. 94-4336

Este documento só é válido quando apresentado anexo à Licença FE015052, Processo nº E-07/202238/2003 e vence em 13 de novembro de 2013.

Rio de Janeiro, 26 de janeiro de 2010

LUIZ FIRMINO MARTINS PEREIRA
PRESIDENTE CONSELHO DIRETOR

DOCUMENTO DE AVERBAÇÃO

AVB000858

30- Apresentar trimestralmente ao INEA o registro operacional da planta, informando no mínimo, data de recebimento, descrição e quantidade dos resíduos e efluentes recebidos, sua fonte geradora, características físico-químicas, data e destinação final adotada para os produtos acabados;

32- Realizar o transporte de resíduos perigosos (Classe I) apenas com empresas transportadoras licenciadas pelos órgãos de controle ambiental;

Fica incluída a condição de validade:

43- Realizar a varrição mecânica das vias internas de tráfego de caminhões, de forma a evitar a emissão de material particulado para atmosfera.

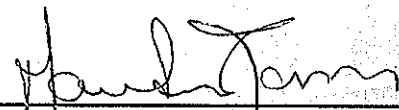
DOCUMENTO DE AVERBAÇÃO

AVB001116

ESSENCIS SOLUÇÕES AMBIENTAIS S.A.

CNPJ/CPF: 40.263.170/0008-50 **Registro: UN003966/31.23.25**

no seguinte local:
RODOVIA RIO-TERESÓPOLIS (BR-116) KM 121,5 - IRIRI, município MAGÉ

Fica alterada a atividade licenciada para:

Tratamento de solos contaminados, descontaminação e sucateamento de recipientes e tanques; recebimento, armazenamento, pré-tratamento de efluentes líquidos e envio a unidades de tratamento licenciadas; armazenamento e beneficiamento de resíduos classes I e II e envio a unidades licenciadas de reciclagem, recuperação ou transformação, incineração e disposição em aterro; armazenamento e descaracterização e formação de Blends de resíduos classes I e II e envio como insumos alternativos de matéria prima ou combustível alternativo para co-processamento em fornos de cimento

Fica incluída a seguinte condição de validade:

44- Emitir Certificado de Destinação Final de Resíduos - CDR para as empresas geradoras, referentes às atividades de descaracterização /formação de Blends com vistas ao co-processamento.

Este documento só é válido quando apresentado anexo ao documento FE015052, Processo nº E-07/202238/2003 e vence em 13/11/2013.

Rio de Janeiro, 21 de fevereiro de 2011

MARILENE RAMOS
PRESIDENTE CONSELHO DIRETOR

inea instituto estadual do ambiente

Sistema de Licenciamento Ambiental - SLAM

REQUERIMENTO DE LICENÇA

Para uso do Inea

Renovação LO

inea Instituto Estadual do ambiente
GERÊNCIA DE ATENDIMENTO - GA
Recebido em: 09/04/13
Por:
Matr: 390351-5

CE 057/INEA0175

Código / Classe 5B / 31.23.70

1 - Tipo

- [ ] - Prévia-**LP**
- [ ] - Instalação-**LI**
- [x] - Operação-**LO**
- [ ] - Prévia e Instalação-**LPI**
- [ ] - Instalação e Operação-**LIO**
- [ ] - Operação e Recuperação-**LOR**
- [ ] - Recuperação-**LAR**
- [ ] - Simplificada-**LAS**

1ª - Fase Renovação

2 - Lic. Anterior: LO Nº FE015052 Processo E-07/202238/2003

3 - Dados do Requerente:

Nome Empresarial ou Nome ESSENCIS SOLUÇÕES AMBIENTAIS S.A

Nome Fantasia ESSENCIS

CNPJ/CPF 40263170000850 I. E. 75844174

Endereço EST RIO TERESOPOLIS, KM 121,5 S/N

CEP 25.900.000

Bairro / Distrito VILA INCA Município MAGÉ UF RJ

Telefone (Incluir DDD) 21 26339800 Fax (Incluir DDD) e-mail mmeirelhes@essencis.com.br

4 - Endereço do Empreendimento/Atividade:

Logradouro EST RIO TERESOPOLIS, KM 121,5 S/N

CEP 25.900.000

Bairro / Distrito VILA INCA Município MAGÉ

5 - Endereço para Correspondência:

Logradouro RUA CASTELO BRANCO, 77

CEP 21.012.000

Bairro / Distrito PENHA CIRCULAR Município RIO DE JANEIRO UF RJ

Telefone (Incluir DDD) 21 96442141 Fax (Incluir DDD) e-mail f.avelar@ecospohr.eco.br

6 - Representantes Legais

Nome FABIANA AVELAR CPF 27461284894

Telefone (Incluir DDD) 21 96442141 Fax (Incluir DDD) e-mail f.avelar@ecospohr.eco.br

Nome CPF

Telefone (Incluir DDD) Fax (Incluir DDD) e-mail

7 - Contato

Nome FABIANA AVELAR CPF 27461284894

Telefone (Incluir DDD) 21 96442141 Fax (Incluir DDD) e-mail f.avelar@ecospohr.eco.br

Exemplar da Assinatura

8 - Número de Documentos Anexos

Número de Folhas Anexas 105

FRENTE

9 - Descrição da (s) Atividade (s):

Tratamento de solos contaminados, descontaminação e sucateamento de recipientes e tanques; recebimento, armazenamento, pré-tratamento de efluentes líquidos e envio a unidades de tratamento licenciadas; armazenamento e beneficiamento de resíduos classes I e II e envio a unidades licenciadas de reciclagem, recuperação ou transformação, incineração e disposição em aterro; armazenamento e descarecterização e formação de Blends de resíduos classes I e II e envio como insumos alternativos de matéria prima ou combustível alternativo para co-processamento em fornos de cimento.

10 - Responsável Técnico:

Nome ELSON RODRIGUES CPF 01032228806

Formação Profissional ENGENHEIRO QUIMICO Conselho/Registro 2603495305

Telefone 21 26339800 Fax e-mail erodrigues@essencis.com.br

☐ - Projeto ☒ - Operação ☐

Nome CPF

Formação Profissional Conselho/Registro

Telefone Fax e-mail

☐ - Projeto ☐ - Operação ☐

11 - Declaro para os devidos fins, que o desenvolvimento das atividades relacionadas neste requerimento realizar-se-à de acordo com os dados transcritos e anexos indicados no item 8 (oito), pelo que venho requerer ao Instituto Estadual do Ambiente - INEA a expedição da respectiva licença.

Rio de Janeiro 08 de abril de 2013

Assinatura do Representante Legal

FABIANA AVELAR

Nome

Imprimir Formulário

LICENÇA DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

LIO Nº IN041861

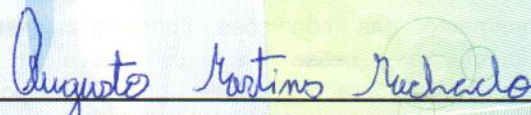
O Instituto Estadual do Ambiente - INEA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei nº 5.101, de 4 de outubro de 2007 e pelo Decreto nº 41.628, de 12 de janeiro de 2009, e suas modificações posteriores e em especial do Decreto nº 44.820, de 2 de junho de 2014 que dispõe sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental, concede a presente Licença de Instalação e de Operação a

TRANSFORMA GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS EIRELI

CNPJ/CPF: 06.007.800/0001-10 **Código INEA:** UN049114/31.23.11

Endereço: RODOVIA BR 101, KM 172 - CÓRREGO DO OURO - MACAÉ - RJ

para instalar e operar estação de tratamento de efluentes industriais e sanitários numa vazão de 3,3 m³/h, em aplicação combinada de processos físico-químico, UASB, lodo ativado e filtração para fins de reuso industrial.-x-x-x-x-x-x-

no seguinte local:

RODOVIA BR 101, KM 172 - FAZENDA BOA ESPERANÇA - COORDENADAS GEOGRÁFICAS 22°21'56.77"S - 41°56'57.11"O DATUM WGS84 - CÓRREGO DO OURO, município MACAÉ

Condições de Validade Gerais

1- Esta Licença diz respeito aos aspectos ambientais e não exime o empreendedor do atendimento às demais licenças e autorizações federais, estaduais e municipais exigíveis por lei;

2- Esta Licença não poderá sofrer qualquer alteração, nem ser plastificada, sob pena de perder sua validade;

3- Requerer à Secretaria de Meio Ambiente do Município de Macaé, a renovação desta Licença Ambiental, antes do vencimento do seu prazo de validade;

Esta Licença é válida até 13 de Junho de 2020, respeitadas as condições nela estabelecidas, e é concedida com base nos documentos e informações constantes do Processo nº E-07/002.15574/2014 e seus anexos.

Rio de Janeiro, 26 de outubro de 2017

Augusto Martins Machado

AUGUSTO MARTINS MACHADO
SUPERINTENDENTE

LICENÇA DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

LIO Nº IN041861

4- Instalar no acesso à área do empreendimento, em local visível, placa informativa indicando o número e a validade desta licença ambiental;

5- Atender à NT-202.R-10 - Critérios e Padrões para Lançamento de Efluentes Líquidos, aprovada pela Deliberação CECA nº 1.007 de 04.12.86 e publicada no D.O.R.J. de 12.12.86;

6- Atender à DZ-205.R-6 - Diretriz de Controle de Carga Orgânica em Efluentes Líquidos de Origem Industrial, aprovada pela Deliberação CECA nº 4.887 de 25.09.07, publicada no D.O.R.J de 05.10.07 e republicada no D.O.R.J. de 08.11.07;

7- Atender à DZ-942.R-7 - Diretriz do Programa de Autocontrole de Efluentes Líquidos PROCON-ÁGUA, aprovada pela Deliberação CECA nº 1.995 de 10.10.90 e publicada no D.O.R.J. de 14.01.91;

8- Atender à DZ-1310.R-7 - Sistema de Manifesto de Resíduos, aprovada pela Deliberação CECA nº 4.497 de 03.09.04 e publicada no D.O.R.J. de 21.09.04;

9- Operar a estação de tratamento de efluentes (ETE) de acordo com o manual de operações apresentado, mantendo os equipamentos em condições adequadas de operação e de manutenção, obedecendo aos parâmetros preconizados no projeto;

10- Manter responsável técnico pela operação da ETE com registro no Conselho Profissional de Classe e qualificado para desempenhar essa atividade;

11- Encaminhar à estação somente efluentes compatíveis com o processo de tratamento implantado, com base nos parâmetros de estudos de tratabilidade;

12- Realizar manutenção preventiva e corretiva nos tanques, tubulações, equipamentos e acessórios da ETE, mantendo os registros dessas atividades à disposição da fiscalização;

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

LICENÇA DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

LIO Nº IN041861

13- Armazenar os produtos químicos do tratamento em locais previamente definidos e sinalizados, ao abrigo de intempéries, de modo que não sejam carreados para vias de drenagem pluvial;

14- Promover a retirada dos resíduos provenientes das unidades do sistema de tratamento de efluente, tais como material retido no gradeamento, areia, lodo descartado do sistema e gordura retida, utilizando os serviços de empresas licenciadas pelo órgão ambiental estadual para essa atividade, mantendo os comprovantes à disposição da fiscalização;

15- Registrar o volume diário de entrada e saída do reservatório, especificando a quantidade para cada destinação, e encaminhar trimestralmente um relatório gráfico desse balanço hídrico;

16- Somente poderá armazenar o efluente tratado no reservatório de água de reuso após os processos de filtração preconizados no projeto;

17- Não poderá realizar mistura da água de reuso com outras fontes de recurso hídrico;

18- Adotar medidas de controle de modo a evitar que odores do processo atinjam a área externa à empresa;

19- Informar ao INEA a ocorrência de paralisações do sistema de tratamento, anexando relatório dos serviços realizados;

20- Acondicionar os resíduos sólidos em sacos plásticos e conservá-los em recipiente com tampa até o seu recolhimento por empresa licenciada pelo órgão ambiental estadual;

21- Não lançar quaisquer resíduos na rede de drenagem ou nos corpos d'água;

22- Não realizar queima de qualquer material ao ar livre;

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

LICENÇA DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

LIO Nº IN041861

23- Evitar todas as formas de acúmulo de água que possam propiciar a proliferação do mosquito Aedes aegypti, transmissor da dengue;

24- Eliminar métodos de trabalho e ambientes propícios à proliferação de vetores (insetos e roedores nocivos);

25- Manter atualizados junto ao INEA os dados cadastrais do empreendedor;

26- Submeter previamente ao INEA, para análise e parecer, qualquer alteração na atividade;

27- O INEA exigirá novas medidas de controle ambiental, sempre que julgar necessário. -x-x-x-x-x-

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

inea instituto estadual do ambiente

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN049104

O Instituto Estadual do Ambiente - INEA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei nº 5.101, de 4 de outubro de 2007 e pelo Decreto nº 41.628, de 12 de janeiro de 2009, e suas modificações posteriores e em especial do Decreto nº 44.820, de 2 de junho de 2014 que dispõe sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental, concede a presente Licença de Operação a

TRANSFORMA GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS LTDA

CNPJ/CPF:06.007.800/0001-10 **Código INEA:** UN049202/47.61.10

Endereço: RODOVIA GOVERNADOR MARIO COVAS (BR-101), S/Nº, KM 172 - CÓRREGO DO OURO - MACAÉ - RJ

para armazenamento temporário e beneficiamento de lâmpadas e resíduos (da construção civil, e das classes I, IIA, IIB), incluindo blendagem; abastecimento, garageamento, lavagem e manutenção de frota própria; compostagem de resíduos orgânicos, limpeza, descontaminação e recuperação de bombonas, tambores e contêineres; coleta e transporte rodoviário de resíduos das classes I, IIA, IIB, de serviços de saúde (grupos A, B, D, E) e de construção civil (classes A, B, C, D) em todo o Estado do Rio de Janeiro.-x-x-x-x-x-x-

no seguinte local:

RODOVIA BR 101, KM 172 - CÓRREGO DO OURO, município MACAÉ

Condições de Validade Gerais

1- Esta Licença foi emitida por decisão do Conselho Diretor - CONDIR, em sua 473ª Reunião Ordinária de Licenciamento Ambiental realizada em 27.03.2019, tendo como base o parecer elaborado pela área técnica por força do art. 8º, inc. V, c/c art. 14, inc. III, do Decreto Estadual nº 41.628, de 12.1.09, alterado pelo Decreto Estadual n° 46.037, de 5.7.17;
2- Esta Licença não exime a empresa da obtenção das demais licenças e autorizações legalmente exigíveis;

Esta Licença é válida até 17 de Abril de 2024, respeitadas as condições nela estabelecidas, e é concedida com base nos documentos e informações constantes do Processo nº E-07/002.2973/2013 e seus anexos.

Rio de Janeiro, 18 de abril de 2019

CLAUDIO BARCELOS DUTRA
PRESIDENTE CONSELHO DIRETOR

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN049104

Condições de Validade Específicas

3- Esta Licença não poderá sofrer qualquer alteração, nem ser plastificada, sob pena de perder sua validade;

4- Requerer a renovação desta licença no mínimo 120 (cento e vinte) dias antes do seu vencimento;

5- Atender à Lei nº 3.007 de 09/07/1998, que dispõe sobre o transporte, armazenamento e queima de resíduos tóxicos no Estado do Rio de Janeiro;

6- Atender à DZ-056.R3 - Diretriz para Realização de Auditoria Ambiental, aprovada pela Resolução Conema nº 21, de 07/05/2010, e publicada no D.O.E.R.J. de 14/05/2010;

7- Apresentar, no prazo de 120 (cento e vinte) dias a contar do recebimento da presente Licença, Relatório de Auditoria Ambiental de Controle, em conformidade com a DZ-056.R3;

8- Atender à DZ-215.R-4 - Diretriz de Controle de Carga Orgânica Biodegradável em Efluentes Líquidos de Origem Sanitária, aprovada pela Deliberação CECA nº 4.886 de 25.09.07, publicada no D.O.E.R.J. de 05/10/2007 e republicada no D.O.E.R.J. de 08/11/2007;

9- Atender à NT-202.R-10 - Critérios e Padrões para Lançamentos de Efluentes Líquidos, aprovada pela Deliberação CECA nº 1007, de 04/12/1986, publicada no D.O.E.R.J. de 12/12/1986;

10- Atender à NOP-INEA-14 - Programa de Autocontrole de Emissão de Fumaça Preta por Veículos Automotores do Ciclo Diesel - PROCON FUMAÇA PRETA, aprovada pela Resolução Conema nº 58 de 13/12/2013 e publicada no D.O.E.R.J. de 07/01/2014;

11- Atender à NOP-INEA-35 - Norma Operacional para o Sistema Online de Manifesto de Transporte de Resíduos - Sistema MTR, aprovada pela Resolução Conema nº 79 de 07/03/2018 e publicada no D.O.E.R.J. de 13/03/2018;

12- Atender à Resolução nº 264 do CONAMA, de 26/08/1999, publicada no D.O.U. de 20/03/2000, que dispõe sobre os procedimentos, critérios e aspectos técnicos específicos de licenciamento ambiental para o coprocessamento de resíduos em fornos de clínquer para fabricação de cimento, especificamente no que tange à produção de *blends*;

13- Atender ao Decreto nº 96.044 de 18/05/1988, alterado pelo Decreto nº 4.097 de 23/01/2002 e regulamentado pela Portaria nº 204 do Ministério dos Transportes de 20.05.97, que aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos;

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

inea instituto estadual do ambiente

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN049104

Condições de Validade Específicas

14- Atender às normas NBR 7.500, 7.501, 7.503, 9.735, 11.174, 12.235, 12.808; 12.809; 12.810, 13.221, 14.064, 14.095, 14.619, 14.652, 15.480 da ABNT;

15- Atender à Resolução nº 358 do CONAMA, de 29/04/2005, publicada no D.O.U. de 04/05/2005, que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde;

16- Implementar as medidas corretivas e preventivas indicadas nos Relatórios Anuais de Auditoria Ambiental;

17- Manter todas as áreas de armazenamento devidamente delimitadas e identificadas;

18- Manter desobstruídas as canaletas de drenagem dos galpões de processamento de resíduos e de manutenção de veículos;

19- Promover a limpeza periódica da fossa séptica e da caixa de gordura, utilizando os serviços de empresa licenciada pelo órgão ambiental estadual para tal atividade, mantendo os comprovantes à disposição da fiscalização;

20- Não processar na blendagem resíduos de serviços de saúde classe A, resíduos radioativos, explosivos, organoclorados e aqueles que notoriamente são formadores de dioxinas e furanos, como por exemplo, os definidos pela norma NBR 10.004 com os códigos F020, F021, F022, F023, F024, F026, F027 e F028;

21- Observar a ficha de segurança dos diversos resíduos, de forma a evitar a incompatibilidade química nos galpões de manuseio, armazenamento e processamento de resíduos;

22- Fica autorizada a coleta, beneficiamento e destinação final de resíduos sólidos urbanos (RSU) oriundos das escolas municipais da rede municipal de ensino da Prefeitura Municipal de Macaé, restrito ao volume mensal de 05 (cinco) toneladas;

23- Só receber resíduos provenientes de outros estados da federação com prévia autorização do INEA;

24- Umidificar as vias internas de tráfego de caminhões, de forma a evitar a emissão de poeiras;

25- Ficam autorizados a transportar os resíduos ora licenciados, os veículos regularmente informados e constantes do Processo nº E-07002.02973/2013;

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN049104

Condições de Validade Específicas

26- Identificar todos os veículos com o nome e o telefone da empresa e com o número da licença do INEA;
27- Operar apenas com veículos adequados aos resíduos transportados, devidamente certificados pelo Detran estadual e pelo Inmetro, assim como com motoristas portadores de Carteiras de Movimentação de Produtos Perigosos - MOPP;
28- Dotar os veículos dos equipamentos necessários às situações de emergência, acidente ou avaria, assegurando-se do seu bom funcionamento;
29- Portar no veículo todos os documentos relativos aos resíduos transportados, tais como ficha de emergência, plano de emergência e Manifesto de Resíduos;
30- Utilizar nos veículos e equipamentos os rótulos de risco e painéis de segurança adequados aos resíduos perigosos transportados;
31- Transportar os sistemas de acondicionamento de resíduo devidamente identificado por rótulos com o Código Internacional de Resíduos Perigosos da Organização das Nações Unidas;
32- Apresentar ao INEA, por ocasião da alienação de qualquer unidade de transporte, laudo que garanta a não contaminação do compartimento de carga;
33- Não transportar juntamente com os demais, os resíduos de estabelecimentos de saúde classificados como Classe A pela Resolução nº 358 do CONAMA de 29/04/2005;
34- Não transportar material contendo ascarel;
35- Apresentar ao INEA, anualmente, cópias dos Certificados de Registro e Licenciamento de Veículos emitido pelo Detran e INMETRO para todos os veículos utilizados no transporte de resíduos;
36- Apresentar ao INEA cópias das Carteiras de Movimentação de Produtos Perigosos - MOPP dos motoristas, sempre que houver renovação ou nova contratação;
37- Manter programa de treinamento periódico em situações emergenciais que envolvam acidentes com os resíduos transportados, para os motoristas e demais pessoas envolvidas, mantendo o registro dos treinamentos (pessoal treinado, instrutor e conteúdo programático) à disposição da fiscalização;

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN049104

Condições de Validade Específicas

38- Manter atualizados o Cadastro Industrial, Cadastro da Transportadora, Plano de Atendimento de Emergências (PAE) e o Plano de Gerenciamento de Resíduos (PGR), revisando-os no máximo a cada 24 meses, e encaminhando ao INEA uma cópia em papel e outra em meio digital de cada, sempre que houver mudança significativa ou quando da renovação da presente Licença;

39- Manter Termo de Compromisso com a empresa contratada onde a mesma garanta o atendimento imediato ao acidente durante o transporte, em qualquer dia e horário, mesmo que esteja na ocasião atendendo a outro acidente;

40- Garantir o cumprimento de todas as cláusulas estabelecidas no Contrato de Prestação de Serviços ou Plano de Atendimento de Emergências - PAE, firmado com terceiros, principalmente no que se refere à disponibilidade dos recursos (humanos e de equipamentos) necessários ao seu combate imediato, remoção e destinação dos resíduos e limpeza da área;

41- Apresentar anualmente ao INEA os resultados do monitoramento da qualidade do solo e da água subterrânea;

42- Não lançar qualquer resíduo ou efluente proveniente de vazamento ou derramamento causado por acidentes em rede de drenagem ou nos corpos receptores;

43- Somente utilizar água proveniente de fontes outorgadas pelo INEA;

44- Não armazenar resíduos inertes contaminados com óleo e/ou produtos químicos em área desabrigada e/ou sem impermeabilização do solo e sistema de contenção;

45- Manter a disposição da fiscalização registros que comprovem a realização de vistorias periódicas, em toda área aberta de armazenamento de resíduos inertes, com objetivo de verificar possíveis acúmulos de água;

46- Comunicar imediatamente ao Serviço de Operações em Emergências Ambientais do INEA, plantão de 24 horas, pelos telefones (21) 2334-7910 ou 2334-7911, e à SUPMA-INEA pelo telefone (22) 2665-7303, qualquer anormalidade que possa ser classificada como acidente ambiental;

47- Não realizar queima de qualquer material ao ar livre;

48- Eliminar e evitar formas de acúmulo de água, métodos de trabalho e ambientes propícios à proliferação de vetores (mosquitos culicídeos, demais insetos e roedores nocivos);

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN049104

Condições de Validade Específicas

49- Manter atualizados junto ao INEA os dados cadastrais e demais informações relativas à atividade ora licenciada;

50- Submeter previamente ao INEA, para análise e parecer, qualquer alteração nas instalações ou na atividade;

51- O INEA exigirá novas medidas de controle, sempre que julgar necessário. -x-x-x-x-x-

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO - DT / GQA / Nº 139 / 2013 / CLASSE I

O INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS, no uso das atribuições que lhes são conferidas no Inciso IV do Artigo 5° da Lei Complementar n° 248 de 02 de julho de 2002, e fundamentada no Decreto Estadual n° 1.777-R de 08 de janeiro de 2007, expede a presente **LICENÇA DE OPERAÇÃO**, requerida através do Processo n° **39486222** que autoriza a:

EMPRESA / NOME: **VITÓRIA AMBIENTAL ENGENHARIA E TECNOLOGIA S.A**
CNPJ / CPF: **03.431.593/0001-39**
ENDEREÇO DA ATIVIDADE: **RODOVIA ES 351 - S/Nº - KM 10 - PUTIRI**
MUNICÍPIO: **SERRA/ES**

A EXERCER À ATIVIDADE: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES INDUSTRIAIS E SANITÁRIOS. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Esta **LO** é válida pelo período de **606** dias, a contar da data do recebimento, observadas as CONDICIONANTES no verso discriminadas, bem como seus anexos, que, embora não transcritos, são partes integrantes da mesma.

Espírito Santo, **TERÇA-FEIRA, 16** de **ABRIL** de **2013**

Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA

Gerente de Qualidade Ambiental
IEMA

00B0D0J0.00o0m0n0p0.3

IEMA - Rodovia BR 262 - Km 0 - Porto Velho - Jardim América - CARIACICA/ES - CEP - 29.140-500
Fone/Fax: (27) 3636 2500 - 3636 2555 - www.iema.es.gov.br

Integra a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO, 01 (um) anexo contendo 34 (trinta e quatro) Condicionantes que deverão ser cumpridas nos prazos estabelecidos por este Órgão.

OF/VA: 0174/14
DATA: 14/07/14

À.
Gerência de Controle Ambiental
Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA
Rod. BR 262, Km 0, Jardim América - Cariacica – ES

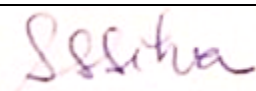
Ref.: Renovação da LO 139/2013
Processo: 39486222

Prezado(a) Senhor(a),

Vimos pela presente requerer a este Instituto, a **renovação DA LICENÇA DE OPERAÇÃO 139/2013**, da Estação de Tratamento de Efluentes Industriais e Sanitários (ETEI) da Vitoria Ambiental Engenharia e Tecnologia S/A, referente ao processo **nº 39486222**, conforme documentação em **anexo**.

Certos de vossa compreensão, aguardamos o deferimento da renovação da Licença de Operação da Estação de Tratamento de Efluentes Industriais e Sanitários (ETEI), da Vitória Ambiental Engenharia e Tecnologia S/A.

Atenciosamente,

Roberta Cardoso Louzada
Coordenadora de Meio Ambiente
Vitória Ambiental Engenharia e Tecnologia S/A

II.11.5. Projeto de Controle da Poluição – PCP

Nome da Empresa:
EXXONMOBIL EXPLORAÇÃO BRASIL LTDA.

O Projeto de Controle da Poluição, a ser implementado como uma das medidas mitigadoras de impactos advindos do empreendimento identificado no quadro abaixo, seguirá as diretrizes constantes da Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA n° 01/11.

Processo IBAMA n.°	Nome do empreendimento	Região
02001.006112/2019-16	ATIVIDADE DE PERFURAÇÃO MARÍTIMA DE POÇOS NOS BLOCOS SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 E SEAL-M-573, NA BACIA DE SERGIPE-ALAGOAS	7

Na implementação do Projeto, os quantitativos de resíduos gerados no empreendimento e dispostos em terra entrarão no cômputo das metas de disposição final para o conjunto de empreendimentos da empresa na Região.

Responsável pelas informações sobre o Projeto de Controle da Poluição:	
Nome:	Stefannie Sargo Silva
Cargo:	Analista de SSH&E e Assuntos Regulatórios
Assinatura:	

II.11.6. Projeto de Comunicação Social – PCS

II.11.6.1. Apresentação

Neste item será apresentado o Projeto de Comunicação Social (PCS) relativo à atividade de perfuração marítima nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, localizados na Bacia de Sergipe-Alagoas, em águas profundas.

A formulação deste projeto é uma exigência do licenciamento ambiental da atividade (Processo nº 02001.006112/2019-16) e seguiu as orientações da COEXP/IBAMA expressas no Termo de Referência SEI/IBAMA 5363447.

II.11.6.2. Justificativa

O PCS configura uma das medidas de mitigação de impactos exigidas pelo órgão fiscalizador, no âmbito dos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos offshore de exploração e produção de óleo e gás. A execução do projeto justifica-se pela necessidade de informar e esclarecer às partes interessadas da Área de Influência sobre os principais aspectos da atividade de licenciamento, bem como disponibilizar canais diretos de comunicação com o empreendedor, estabelecendo um processo de comunicação claro e objetivo entre empreendedor e as partes interessadas da atividade em questão.

II.11.6.3. Objetivos

Como apontado no Termo de Referência SEI/IBAMA 5363447 (TR), a função primordial do PCS é de "mitigar a geração de expectativa na área de influência". Soma-se a esta função a necessidade de informar as características da atividade, seus impactos e ações mitigadoras, bem como manter canal de informações voltado tanto para a segurança na navegação quanto para "dirimir dúvidas, coletar sugestões e reclamações e resolução de possíveis conflitos entre o empreendimento e a sociedade".

Objetivos específicos

Para determinação dos objetivos específicos, foram considerados o atendimento aos objetivos principais, as diretrizes mínimas expressas no TR e outros projetos similares já realizados na região da Área de Influência. Assim, os objetivos específicos deste projeto são:

1. Estabelecer contato com todas as partes interessadas da Área de Influência (**APÊNDICE A**), previamente ao início das atividades de perfuração marítima, e divulgar as principais características da atividade, como área de influência, cronograma previsto, impactos e projetos ambientais propostos (incluindo outros conjuntos de informações constantes do boletim informativo no **APÊNDICE B**), com clareza e em linguagem adequada para a diversidade do público identificado;
2. Estabelecer e divulgar canais de comunicação com as partes interessadas da Área de Influência, adaptados ao público-alvo, de forma que permitam o recebimento e resposta para dúvidas e questionamentos ou o encaminhamento de denúncias;
3. Realizar a divulgação do início e término da atividade, ao longo de suas etapas;
4. Monitorar a área de segurança da unidade marítima para registro de embarcações pesqueiras que estejam navegando ou pescando dentro desta locação; e intervenção junto às mesmas, visando ao fornecimento de informações sobre a atividade, etapas, amplitude da área de segurança e os riscos de navegação neste local; e
5. Registrar e dar o devido encaminhamento aos incidentes relacionados à pesca e/ou pleitos indenizatórios decorrentes.

II.11.6.4. Metas e Indicadores

Conforme solicitado pelo termo de referência (“Estabelecer metas e indicadores que permitam uma avaliação das ações e do atendimento dos objetivos do projeto”) e visando o monitoramento do desempenho do projeto e a manutenção de um processo de melhoria contínua, foram definidos metas e indicadores, de forma a aferir o alcance de cada um dos objetivos específicos estabelecidos, conforme descrito na **Tabela II.11.6 - 1.**

Tabela II.11.6 - 1: Objetivos Específicos, Metas e indicadores do PCS.

Objetivo	Meta	Indicador
1. Estabelecer contato com as partes interessadas da Área de Influência (AI), previamente ao início das atividades de perfuração marítima, e divulgar as principais características da atividade como: área de influência, cronograma previsto, impactos, telefones de contato (empreendedor e Ibama), projetos ambientais propostos e outras informações constantes do informativo (**APÊNDICE B**), com clareza e em linguagem adequada para a diversidade do público identificado.	1. Contatar, no mínimo, 90% dos grupos de interesse da área de influência antes do início da atividade, com destaque para as entidades pesqueiras artesanais e industriais.	Número de entidades da AI que receberam material impresso ou digital sobre o projeto antes do início da atividade *versus* Número de entidades da AI levantadas como partes interessadas. Também será uma comparação específica para a entidades da AI relacionadas com a pesca.
2. Estabelecer e divulgar canais de comunicação com as partes interessadas da Área de Influência, adaptados ao público-alvo de forma que permitam o recebimento e resposta para dúvidas e questionamentos ou encaminhar denúncias.	2.a. Disponibilizar linha telefônica e e-mail para receber todas as dúvidas, sugestões e reclamações.	Registro de abertura/Número de acessos e mensagens recebidas.
	2.b. Responder/encaminhar 100% das dúvidas, sugestões e reclamações.	Nº de manifestações respondidas ou encaminhadas *versus* Nº de manifestações recebidas
3. Realizar a divulgação do início e término da atividade, ao longo de suas etapas.	3. Divulgar o início e término das atividades em rádios da Área de Influência.	Número de anúncios veiculados e o período de sua veiculação por meio de rádio local. Número de mestres de embarcações abordadas que afirmaram conhecer a atividade.
4. Monitorar a área de segurança da unidade marítima para registro de embarcações pesqueiras que estejam navegando ou pescando dentro desta locação; e intervenção junto às mesmas, visando o fornecimento de informações sobre a atividade, etapas, amplitude da área de segurança e os riscos de navegação neste local.	4. Monitorar a área de segurança e abordar 100% das embarcações de pesca que estiverem navegando ou pescando nessa área.	Número de embarcações avistadas nas proximidades da área de segurança e percentual das que foram abordadas e contatadas via rádio. Registro da abordagem/contato/Porto de Origem/ Conhecimento da ocorrência da atividade.
5. Registrar a ocorrência de acidentes relacionados com a pesca e dar o devido encaminhamento aos incidentes relacionados à pesca e/ou pleitos indenizatórios decorrentes.	5.a. Reportar à COEXP 100% dos casos de incidentes (acidentes e quase acidentes) com petrechos e embarcações de pesca.	Nº de incidentes ocorridos com barcos ou equipamentos de pesca e descrição das medidas tomadas em cada caso.
	5.b. Responder a 100% dos pleitos indenizatórios, informando posicionamento do empreendedor a respeito.	Quantidade de Contatos/casos resolvidos e justificativa para os não resolvidos; Recibo de aquisição de Material e registro de Evidência de entrega.

II.11.6.5. Público-alvo

O público-alvo desse PCS é constituído, em especial, pela comunidade pesqueira que atua no mesmo espaço marítimo a ser utilizado pela atividade de perfuração nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, e pelas respectivas entidades da classe pesqueira atuantes na área de interesse do empreendimento, que abrange os seguintes municípios:

- Paripueira, Maceió, Marechal Deodoro e Jequiá da Praia, no Estado de Alagoas; e
- São João da Barra, Campos dos Goytacazes, Niterói e Rio de Janeiro, no Estado do Rio de Janeiro.

As entidades representativas da pesca industrial atuantes na área da atividade, bem como as principais empresas de pesca, também foram consideradas como público-alvo deste projeto. Neste sentido foram incluídas empresas e entidades representativas da pesca industrial dos municípios de:

- Navegantes e Itajaí, no estado de Santa Catarina;
- São Gonçalo e Niterói, no estado do Rio de Janeiro;
- Itapemirim, no estado do Espírito Santo.

Além dessas, estão incluídas as instituições governamentais competentes, como a Marinha do Brasil e respectivas capitanias dos portos, prefeituras e secretarias municipais correlatas. Uma lista com todos os contatos das entidades e instituições governamentais identificadas como público-alvo desse projeto é apresentada no **APÊNDICE A** e segue na versão digital uma planilha para o envio de mala direta.

II.11.6.6. Metodologia

Este PCS será implementado conforme descrito na **Tabela II.11.6 - 2.**

Tabela II.11.6 - 2: Metodologia de implementação do PCS.

Objetivo específico 1:	**Estabelecer contato com todas as partes interessadas da Área de Influência, previamente ao início das atividades de perfuração marítima e divulgar as principais características da atividade, como área de influência, cronograma previsto, impactos e projetos ambientais propostos, com clareza e em linguagem adequada para a diversidade do público identificado.**
Meta 1:	**Contatar, no mínimo, 90% das partes interessadas (da lista atualizada) da Área de Influência antes do início da atividade, com destaque para as entidades pesqueiras artesanais e industriais.**
Instrumentos	**Métodos**
Boletim Informativo (correspondência impressa ou envio digital), a ser realizado segundo o modelo no **APÊNDICE B**.	Serão enviadas informações pelo correio (impressos) ou correio eletrônico (digital), em período anterior ao início das atividades. Para as instituições ligadas à atividade pesqueira, prevê-se o envio do material físico (impresso) e digital. Para instituições do poder público e terceiro setor prevê-se o envio em suporte digital, podendo ser enviado material físico mediante solicitação. Observa-se que estas definições também dependem da disponibilidade de correio eletrônico dos grupos de interesse.
Objetivo específico 2:	**Estabelecer e divulgar canais de comunicação com as partes interessadas da Área de Influência**
Meta 2.a:	**Disponibilizar linha telefônica e e-mail para receber todas as dúvidas, sugestões e reclamações**
Instrumentos	**Métodos**
Linha telefônica e e-mail.	Será disponibilizada uma linha telefônica gratuita para se obter informações e, por outro lado, encaminhar denúncias, dúvidas, entre outros. Também será disponibilizado um endereço de correio eletrônico (e-mail) para receber estas manifestações. Ambos serão divulgados pelo material impresso e nos anúncios de rádio.
Meta 2.b:	**Responder/encaminhar 100% das dúvidas, sugestões e reclamações.**
Instrumentos	**Métodos**
Canais abertos (linha telefônica e e-mail).	As questões recebidas pelos canais indicados e que não puderem ser respondidas no momento, serão encaminhadas aos setores responsáveis e a resposta devolvida ao público-alvo (no caso de denúncia, serão indicadas as ações tomadas).
Objetivo específico 3:	**Realizar a divulgação do início e término da atividade, ao longo de suas etapas**
Meta 3:	**Divulgar o início e término das atividades em rádios da Área de Influência**
Instrumentos	**Métodos**
Anúncios por Radiodifusão, que divulgarão, com linguagem clara e acessível as principais características da atividade, cronograma e área de segurança (**APÊNDICE C).**	Serão feitos anúncios em rádios (conforme texto indicado no **APÊNDICE C**).

Tabela II.11.6 - 2: Metodologia de implementação do PCS.

Objetivo específico 4:	**Monitorar a área de segurança da unidade marítima, para registro de embarcações pesqueiras que estejam navegando ou pescando dentro desta locação; e intervenção junto às mesmas, visando o fornecimento de informações sobre a atividade, etapas, amplitude da área de segurança e os riscos de navegação neste local**
Meta 4.a:	**Monitorar a zona de segurança e abordar 100% das embarcações de pesca que estiverem navegando ou pescando nesta área.**
Instrumentos	**Métodos**
Abordagem e contato via rádio	Serão realizadas abordagens ou contatos via rádio com todas as embarcações (exceto as de apoio) que se aproximarem da zona de exclusão, sendo feito o registro, segundo a planilha no **APENDICE D**.
Objetivo específico 5:	**Registrar e dar o devido encaminhamento aos incidentes relacionados à pesca e/ou pleitos indenizatórios decorrentes**
Meta 5.a:	**Reportar à COEXP 100% dos casos de incidentes (acidentes e quase acidentes) com petrechos e embarcações de pesca.**
Instrumentos	**Métodos**
Reporte de acidentes	As ocorrências irão compor o relatório do PCS, mas serão notificadas imediatamente (em até 10 dias) ao órgão licenciador via reporte.
Meta 5.b:	**Responder a 100% dos pleitos indenizatórios, informando posicionamento do empreendedor a respeito**
Instrumentos	**Métodos**
Contato telefônico para informar a política de ressarcimento de material	Manter diálogo com pescadores e, uma vez identificada a perda de material/equipamento, proceder a aquisição e cessão de material para repor o que fora perdido.
Contato presencial para informar os procedimentos para o ressarcimento de material	

II.11.6.7. Resultados Esperados

De modo geral, o resultado esperado alinha-se ao objetivo de que é "mitigar a geração de expectativa na área influência" via a manutenção de fluxo de informações e interações entre o empreendedor e os grupos de interesse da Área de Influência, além de contribuir para a segurança de navegação. Assim, espera-se que seja minimizada a geração de expectativas e a ocorrência de conflitos entre estes atores, fruto de desalinho de percepção e informação, bem como a mitigação de possíveis acidentes com petrechos e embarcações presentes na Área de Influência.

Já em relação aos objetivos específicos, em função do grande volume, a informação foi sintetizada na **Tabela II.11.6 - 3**.

Tabela II.11.6 - 3: Resultados Esperados da Implementação do PCS.

Objetivo específico	Meta	Instrumentos	Indicadores	Resultado esperado
1	1	Boletim informativo (correspondência impressa ou envio digital).	Número de entidades que receberam material impresso ou digital sobre o projeto antes do início da atividade *versus* Número de entidades levantadas como partes interessadas da Área de Influência (AI). Número de entidades relacionadas com a pesca que receberam material versus Número de entidades relacionadas como partes interessadas da Área de Influência (AI).	Que no mínimo 90% das entidades listadas como grupo de interesse ou partes interessadas da AI tenham informações sobre o empreendimento antes do início das atividades.
2	2a	Linha Telefônica	Número de ligações recebidas.	Criar canais amplos para o acesso a informações ao público-alvo e dar espaço para suas manifestações.
		e-mail	Número de acessos e mensagens recebidas.	
	2b	Canais abertos	Nº de manifestações respondidas ou encaminhadas *versus* Nº de manifestações recebidas.	Responder a 100% das solicitações, dúvidas e questões encaminhadas pelos canais disponíveis.
3	3	Anúncios por Radiodifusão	Número de anúncios veiculados e o período de sua veiculação por meio de rádio local. Número de mestres de embarcações abordadas que afirmaram conhecer a atividade.	Divulgar as informações relativas à atividade (no período do início e no fim das atividades em veículos de massa de grande circulação na Área de Influência.
4	4a	Abordagem e contato via rádio	Nº de embarcações avistadas nas proximidades da área de segurança e percentual das que foram abordadas e contatadas via rádio. Registro da abordagem/contato/Porto de origem/ conhecimento da atividade.	Contatar 100% das embarcações avistadas nas proximidades da área de exclusão.
5	5a	Reporte de acidentes	Nº de incidentes ocorridos com barcos ou equipamentos de pesca e descrição das medidas tomadas em cada caso.	Dar ciência ao órgão licenciador da ocorrência de 100% dos acidentes envolvendo embarcações e material de pesca.
	5b	Contato telefônico	Quantidade de Contatos/casos resolvidos e justificativa para os não resolvidos; recibo de aquisição de Material; e registro de Evidência de entrega.	Levantar 100% das queixas de prejuízos relacionados com o empreendimento, avaliar a pertinência (se relatos coincidem com relatório de embarcações) e substituir o material perdido.
		Contato presencial		

II.11.6.8. Relatório Final do PCS

Ao fim da atividade será elaborado um relatório apresentando o seguinte conteúdo:

- Discussão sobre os resultados obtidos, com a avaliação do alcance dos objetivos e metas propostos, considerando a representatividade do indicador definido;
- Relação de barcos abordados durante a atividade em arquivos *shapefile* com a localização georreferenciada de cada embarcação no momento da abordagem. As feições representadas deverão conter uma tabela de atributos que contemple os dados da "Planilha de Controle de Abordagem das Embarcações Pesqueiras" (**APÊNDICE D**);
- Cópias dos comprovantes de recebimento do boletim informativo pelas partes interessadas da AI;
- Comprovação dos anúncios veiculados em rádios locais;
- Registro fotográfico e outros documentos que ilustrem o desenvolvimento e implantação do PCS.

II.11.6.9. Inter-relação com Outros Projetos

O PCS guarda relação direta com todos os projetos ambientais desenvolvidos em atendimento às exigências do IBAMA no âmbito do processo de licenciamento ambiental, na medida em que disponibilizará para o seu público-alvo as principais informações de cada projeto implementado.

II.11.6.10. Atendimento a Requisitos Legais

Este projeto prevê o atendimento das diretrizes estabelecidas nos seguintes requisitos legais:

- Art. 225 da Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, que dispõe sobre Meio Ambiente;
- Princípio 10 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, de 1992, que estabelece o Princípio da Participação Popular;
- Lei Federal N° 12.527, de 18 de novembro de 2011, que regula o acesso a informações previsto na Constituição Federal;
- Lei Federal N° 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
- Resolução Conama 237, de 19 de dezembro de 1997, que dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.

- Nota Técnica nº 5/2018/COPROD/CGMAC/DILIC, 28 de dezembro de 2018, que apresenta diretrizes para realização do Programa de Comunicação Social da Bacia de Campos.

II.11.6.11. Cronograma Físico

De acordo com o cronograma previsto, as atividades de perfuração terão início em março de 2021, podendo se estender até 2024.

O cronograma de implementação desse PCS, que leva em consideração essa premissa, é apresentado na **Tabela II.11.6 - 4.**

Tabela II.11.6 - 4: Cronograma do PCS.

Ações Previstas do PCS	2021											2022	2023	2024
	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez			
Atividade de Perfuração														
Envio de Material Informativo														
Ouvidoria (0800 e e-mail)														
Anúncios (rádios e jornais)														
Monitoramento/Abordagem de Embarcações														
Reporte de incidentes														
Gestão de pleitos indenizatórios														
Envio de informações sobre incidentes														
Relatórios (inclui relato de abordagens)														

II.11.6.12. Responsável Institucional

A ExxonMobil ou empresa contratada por esta é responsável pelo planejamento e pela implementação deste PCS.

II.11.6.13. Responsável Técnico

Os responsáveis técnicos pela elaboração deste projeto são apresentados na **Tabela II.11.6 - 5**.

Tabela II.11.6 - 5: Responsável Técnico.

Nome	Registro de Classe	CTF IBAMA
Bruna Nascimento Simões Economista/UCAM Pós-Graduação em Gestão Ambiental/UFRJ	CORECON 23471-0	345703
Eduardo Menezes Cientista Social /UFRJ M.Sc. Ciências Sociais e Desenvolvimento Agricultura e Sociedade/UFRRJ	NA	923211

APÊNDICE A – GRUPOS DE INTERESSE

Tabela 1 – Grupos de Interesse – Instituições Federais.

Instituição	Endereço	email	Telefone	Categoria
Ministério do Meio Ambiente	Esplanada dos Ministérios, Bloco "B", 5º andar Brasília – DF CEP: 70068-900	gm@mma.gov.br	(61) 2028-1756	Poder Público
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional	PSEPS Quadra 713/913, Bloco "D" Edifício IPHAN – Brasília – DF CEP: 70390-135	comunicacao@iphan.gov.br	(61) 2024-5500/550	Poder Público
Agência Nacional de Petróleo (ANP)	SGAN, Quadra 603, Módulo I, 3°and r Brasília – DF CEP: 70830-902	Não informado	(61) 3426-5199	Poder Público
Ministério Público Federal do Rio de Janeiro	Av. Nilo Peçanha, 31 – Centro – Rio de Janeiro – RJ CEP 20020-100.	www.mpf.mp.br/rj	(21) 3971-9300	Poder Público
Ministério Público Federal de Alagoas	Av. Juca Sampaio, 1800 - Barro Duro, Maceió - AL, CEP: 57045-365	pral-ascom@mpf.mp.br	(82) 2121-1400	Poder Público
Diretoria de Portos e Costas	Rua Teófilo Otoni, 4 – Centro - Rio de Janeiro Cep.: 20090-070	dpc.comunicacao@marinha.mil.br	(21) 2105 -5236	Poder Público
Instituto Chico Mendes de conservação da Biodiversidade - ICMbio	EQSW 103/104 – Bloco C – Complexo Administrativo Setor Sudoeste – Brasília DF CEP 70670-350	comunicacao@icmbio.gov.br	(61) 2028-9001	Poder Público
Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA	SCEN Trecho 2 Ed. Sede o IBAMA – Brasília – DF CEP: 70818-900	presidencia@ibama.gov.br	(61) 3316-1001/331 -1003	Poder Público
Superintendência do IBAMA no Estado do Rio de Janeiro	Pç. 15 Novembro, 42/10º andar – Centro – Rio de Janeiro-RJ. CEP 20010-010	supes.rj@ibama.gov.br	(21) 3077-4287/4290	Poder Público
Superintendência do IBAMA no Estado de Alagoas	Av. Fernandes Lima, 4023 - Gruta de Lourdes, Maceió - AL, CEP: 57057-000	supes.al@ibama.gov.br	(82) 2122-8300	Poder Público
COEXP – IBAMA	Praça XV de Novembro, 42/9° andar, Centro - Rio de Janeiro/RJ	coexp.rj@ibama.gov.br	(21) 3077-4266	Poder Público
Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP	Av. Rio Branco, 65/12° ao 22° andar, Rio de Janeiro/RJ CEP: 20090-004	Não Informado	(21) 2112-8100	Poder Público
Reserva Extrativista Marinha da Lagoa do Jequiá	Rua Santo Antonio, S/N.º. Jequiá da Praia-AL. CEP: 57244000	maria.miranda@icmbio.gov.br	(82) 32418423	Poder Público

Fonte: OGX/HABITEC. 2008; PETROBRAS/MINERAL 2017; PETROBRAS/MATT MACDONALD 2017

Tabela 2 – Grupos de Interesse – Instituições Estaduais.

Instituição	Endereço	E-mail	Telefone	Categoria
Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro	Av. Marechal Câmara, 370 – Centro - Rio de Janeiro – RJ - CEP 20020-080	caomeioambiente@mprj.mp.br	(21) 2550-9050	Poder Público
Secretaria de Estado do Ambiente do Rio de Janeiro	Av. Venezuela, 110 / 5º andar – Saúde Rio de Janeiro – RJ CEP 20081-312	ascom.ambiente@gmail.com	(21) 2332-5620	Poder Público
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional, Abastecimento e Pesca do Rio de Janeiro	Terminal Rod. Roberto Silveira – 2ª andar – Centro Niterói – RJ - CEP: 24030-013	ascom.agricultura.seappa@gmail.com	(21) 2705-7060	Poder Público
Secretaria de Estado de Turismo do Rio de Janeiro	R. Acre, 30 – Centro – Rio de Janeiro – RJ CEP: 20081-000	ascomturismorj@gmail.com	(21) 2334-6144	Poder Público
Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro – INEA	Av. Venezuela, 110 – Saúde – Rio de Janeiro – RJ CEP: 20081-312	ouvidoria.nap.inea@gmail.com	(21) 2332-4604	Poder Público
Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro – FIPERJ	Terminal Rod. Roberto Silveira – Centro – Niterói – RJ CEP: 24030-020	comunicacao@fiperj.rj.gov.br	(21) 2705-0741	Poder Público
Comissão Estadual de Controle Ambiental – CECA	Av. Graça Aranha, 182, 1º andar - Centro - Rio de Janeiro- RJ, CEP: 20030-001	ceca@ambiente.rj.gov.br	(21) 2299-2390	Poder Público
Ministério Público do Estado de Alagoas (núcleo Meio Ambiente)	Av. Dom Antônio Brandão, 203, Farol, Maceió – AL, CEP: 57051-000	nucleo.meioambiente@mpal.mp.br	(82) 2122-3529	Poder Público
Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas	Av. Major Cícero de Góes Monteiro, 2197 - Mutange – Maceió- AL, CEP: 57017515	ascom.ima@gmail.com	(82) 98867-6514	Poder Público
Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e Turismo	Av. da Paz, 1108, Jaraguá, Maceió - AL- CEP: 57022- 050	info@turismo.al.gov.br	(82) 3315-1713	Poder Público
Secretaria de Estado da Pesca e Aquicultura de Alagoas	Rua Cincinato Pinto, 348 Centro – Maceió/AL, CEP: 57020-050	sic@agricultura.al.gov.br	(82) 3315-1391	Poder Público
Área de Proteção Ambiental da Marituba do Peixe	Av. Major Cícero de Góes Monteiro, 2197. Mutange. Maceió/Al. CEP: 57017515	Não informado	Tel.: (82) 32218683, (82) 88297681	Unidade Conservação
Área de Proteção Ambiental de Santa Rita	Av. Major Cícero de Góes Monteiro, 2197. Mutange. Maceió/Al. CEP: 57017515	Não informado	Tel.: (82) 33151732, (82) 33151747	Unidade Conservação
Área de Proteção Ambiental do Pratagy	Av. Major Cícero de Góes Monteiro, 2197. Mutange. Maceió/AL. CEP: 57017515	Não informado	Tel.: (82) 33151738	Unidade Conservação

Tabela 2 – Grupos de Interesse – Instituições Estaduais.

Instituição	Endereço	E-mail	Telefone	Categoria
Federação dos Pescadores do Estado do Rio de Janeiro – FEPERJ	R. Visconde do Rio Branco, 10 – Ponta da Areia Niterói – RJ CEP: 24020-007	feperj@ig.com.br	(21) 2629-7178	Instituições - Pesca
Federação das Associações dos Pescadores Artesanais do Estado Rio de Janeiro – FAPESCA	Av. Carlos Ermelindo Marins, 294 – Jurujuba Niterói – RJ CEP: 24370-195	almarj@ig.com.br	(21) 2610-2599	Instituições - Pesca
Federação da Agricultura, Pecuária e Pesca do Estado do Rio de Janeiro – FAERJ	Av. Rio Branco, 135, grupo 910 – Centro Rio de Janeiro – RJ CEP: 20040-006	faerj@faerj.com.br	(21) 3380-9500	Instituições - Pesca
Sindicato dos Armadores de Pesca do Estado do Rio de Janeiro – SAPERJ	R. Engenheiro Fabio Goulart, 605 Ilha da Conceição – Niterói – RJ CEP: 24050-090	saperj@uol.com.br	(21) 2722-0410	Instituições - Pesca
Sindicato da Indústria de Pescado no Rio de Janeiro – SIPERJ	R. Visconde de Uruguai, 535 / 6º andar – Centro Niterói – RJ CEP: 24030-077	sindpescadorj@gmail.com	(21) 2717-6892	Instituições - Pesca
Sindicato das indústrias da Pesca do Estado do Espírito Santo	Avenida Nossa Senhora da Penha, 2053, 3° andar, Edifício Findes, Santa Lúcia, Vitória CEP: 29.056-913	sindipesca.es@gmail.com	(27) 3334-5949	Instituição de Pesca
Sindicato dos Armadores e das Indústrias de Pesca de Itajaí e Região - SINDIPI	Rua Lauro Muller, 386 - Centro – Itajaí/SC CEP: 88301-400	comunicacao@sindipi.com.br	(47) 3247.6700	Instituição de Pesca
Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Pesca de Itajaí Subsede Navegantes	R. Orlando Ferreira, 740 - Machados, Navegantes - SC, 88371-320	comunicacao@sindipi.com.br	(47) 3348-2826	Instituição de Pesca
Sindicato dos Trabalhadores nas Empresas de Pesca de Santa Catarina - SITRAPESCA	R. Helio Douat de Meneses, 115, São João, Itajaí/SC	sitrapesca@terra.com.br	(47) 3348-4833	Instituição de Pesca
Federação dos Pescadores do Estado de Alagoas	AV Senador Rui Palmeira s/n. Vergel do Lago. Maceió – Al . CEP: 57015-430.	fepealsecre@hotmail.com	: (82) 3321-6200	Instituições - Pesca

Fonte: OGX/HABITEC. 2008; PETROBRAS/MINERAL 2017; PETROBRAS/MATT MACDONALD 2017

Tabela 3 – Grupos de Interesse – Instituições Municipais.

Instituição	Endereço	e-mail	Telefone	Município	Categoria
Prefeitura Municipal de Niterói	R. Visconde de Sepetiba, 987/6º andar – Centro Niterói – RJ CEP: 24020-206	gab.prefeituradeniteroi@gmail.com	(21) 2621-2400	Niterói/RJ	Poder Público
Niterói Empresa de Lazer e Turismo – NELTUR	Estr. Leopoldo Fróes, 773 – São Francisco Niterói – RJ CEP: 24.360-005	turismo@neltur.com.br	(21) 2710-2727/ 2705-7944	Niterói/RJ	Poder Público
Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade de Niterói	R. Visconde de Sepetiba, 987/10º andar Niterói – RJ CEP: 24.020-206	niteroismarhs@gmail.com	(21) 2613-2283/ 2622-7631	Niterói/RJ	Poder Público
Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro	R. Afonso Cavalcanti, 455 - Cidade Nova Rio de Janeiro – RJ CEP: 20211-110	ascomprefeiturarj@gmail.com	(21) 2976-1000	R. Janeiro/RJ	Poder Público
Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Rio de Janeiro	R. Afonso Cavalcanti, 455 – Cidade Nova Rio de Janeiro – RJ CEP: 20211-110	imprensa.seconserma@gmail.com	(21) 2976-1000	R. Janeiro/RJ	Poder Público
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes	Rua Coronel Ponciano de Azeredo Furtado, 47 Parque Santo Amaro - Campos dos Goytacazes/RJ CEP: 28140-973	Não Informado	(22) 98175 0899	Campos dos Goytacazes/RJ	Poder Público
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Ambiental	Av. Osvaldo Cardoso de Melo, 1233 - Pq. São Caetano- Campos dos Goytacazes/RJ CEP: 28035-626	licenciamento.campos@gmail.com	(22) 98175 1695	Campos dos Goytacazes/RJ	Poder Público
Prefeitura Municipal de São João da Barra	Rua Barão de Barcelos, 88 - Centro - São João da Barra/RJ CEP: 28200-000	administracao@sjb.rj.gov.br	(22) 2741-7878	S. João da Barra/RJ	Poder Público
Secretaria Municipal de Pesca de São João da Barra	Rua Jorge Moreira da Costa, 16, Atafona - São João da Barra/RJ CEP: 28200-000	analiel.vianna@sjb.rj.gov.br	(22) 27417878	S. João da Barra/RJ	Poder Público
Secretaria Municipal de Meio Ambiente de São João da Barra	Rua São Benedito, 173, Centro - São João da Barra/RJ CEP: 28200-000	meioambiente@sjb.rj.gov.br	(22) 27417878	S. João da Barra/RJ	Poder Público
Prefeitura Municipal de Paripueira	Av. Major Luiz Cavalcante, 147 - Centro. Paripueira/AL. CEP:57935-000	contato@paripueira.al.gov.b	(82) 3293.2007	Paripueira/AL	Poder Público
Prefeitura Municipal de Maceió	R. Sá e Albuquerque, 235 – Jaraguá. Maceió/AL CEP: 57022-180	Não Informado	(82)3312-5860	Maceió/AL	Poder Público
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente de Maceió	Avenida Governador Afrânio Lages, 297, Farol. Maceió/AL CEP 57050-015	Não Informado	82) 3312-5200	Maceió/AL	Poder Público

Tabela 3 – Grupos de Interesse – Instituições Municipais.

Instituição	Endereço	e-mail	Telefone	Município	Categoria
Prefeitura Municipal de Marechal Deodoro	R. Dr. Taváres Bastos, 55 – Centro, Marechal Deodoro/AL CEP 57160-000	Não Informado	(82) 9 9157.1117	Marechal Deodoro	Poder Público
Secretaria de Meio Ambiente, Saneamento, Agricultura, Pesca e Aquicultura de Marechal Deodoro	Centro Administrativo I - Avenida Caravelas - Praia do Francês. Marechal Deodoro CEP: 57160-000	Não Informado	Não Informado	Marechal Deodoro	Poder Público
Prefeitura Municipal de Jequiá da Praia	Pç. José Pacheco, s/n – Centro Jequiá da Praia/AL CEP: 57999-000	prefeitura@jequiadapraia.al.gov.br	(82) 3276-5127	Jequiá da Praia	Poder Público
Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Jequiá da Praia	Praça José Pacheco, nº 07, Centro Jequiá da Praia/AL CEP: 57999-000	Não Informado	(82) 99653-0102	Jequiá da Praia	Poder Público
Secretaria Municipal de Aquicultura e Pesca de Jequiá da Praia	Rua das Mangueiras, s/n, Centro, Jequiá da Praia/AL CEP: 57999-000	Não Informado	(82) 99670-7900	Jequiá da Praia	Poder Público
Colônia de Pescadores Z-7 de Itaipu	Pç. de Itaipu, s/n – Niterói/ RJ CEP: 24340-005	colo.n.7@hotmail.com yllkealmeida@hotmail.com	(21) 2609-2425	Niterói/RJ	Instituições - Pesca
Colônia de Pescadores Z-8 de Niterói e São Gonçalo	R. Visconde do Rio Branco, 10 – Ponta da Areia Niterói/ RJ CEP: 24020-006	coloniaz8sg@ig.com.br	(21) 2621-8488	Niterói/RJ	Instituições - Pesca
Associação Livre dos Maricultores de Jurujuba de Niterói – ALMARJ	Av. Carlos Ermelindo Marins, 294 – Jurujuba Niterói/RJ CEP: 24370-195	almarj@ig.com.br	(21) 2610-2599	Niterói/RJ	Instituições - Pesca
Associação Livre dos Pescadores e Amigos da Praia de Itaipu de Niterói – ALPAPI	Travessa Tereza, 8 – Itaipu – Niterói/ RJ - CEP: 24340-330	marcosflunitor@hotmail.com	(21) 2608-1969	Niterói/RJ	Instituições - Pesca
Associação dos Pescadores e Amigos da Praia Grande de Niterói	Travessa Praia Grande, s/n – Niterói/RJ CEP: 24340-005	Não Informado	(21) 2621-0947	Niterói/RJ	Instituições - Pesca
Associação de Pescadores e Amigos de São Pedro – APASP	Tv. Rio Branco, s/n – Centro Niterói/RJ CEP: 24020-000	Não Informado	(21) 96439-6317	Niterói/RJ	Instituições - Pesca
Associação dos Pregoeiros de Pesca e Afins de Niterói – APPANIT	R. Eng. Fabio Goulart, 605 – parte Ilha da Conceição – Niterói/RJ CEP: 24050-090	Não Informado	Não Informado	Niterói/RJ	Instituições - Pesca

Tabela 3 – Grupos de Interesse – Instituições Municipais.

Instituição	Endereço	e-mail	Telefone	Município	Categoria
Colônia de Pescadores Z-12 do Caju	Rua Carlos Seidel, 910 – Caju Rio de Janeiro/RJ CEP: 29931-003	cpz12@bol.com.br / coloniaz12@uol.com.br	(21) 2580-8676	R. Janeiro/RJ	Instituições - Pesca
Colônia de Pescadores Z-13 de Copacabana	Av. Atlântica, s/n – Posto 6 – Copacabana Rio de Janeiro/RJ CEP: 22010-000	coloniaz13.rj@gmail.com	(21) 2227-3388	R. Janeiro/RJ	Instituições - Pesca
Colônia de Pescadores Z-11 de Ramos	Av. Brasil, 8.666 – Ramos – Rio de Janeiro/RJ CEP: 21012-351	coloniapesacdoresz11@bol.com.br	(21) 2270-5989	R. Janeiro/RJ	Instituições - Pesca
Colônia de Pescadores Z-10 da Ilha do Governador	R. Raul Tolentino, 12 – Cacuia Rio de Janeiro/RJ CEP: 21930-160	colônia.z10@oi.com.br	(21) 3086-9304/ 7877-6170	R. Janeiro/RJ	Instituições - Pesca
Cooperativa de Pescadores de Marcílio Dias Ltda. – MARCOOP	Av. Lobo Júnior, 2 – Penha Circular Rio de Janeiro/RJ CEP: 021020-124	Não Informado	(21) 9628-7200	R. Janeiro/RJ	Instituições - Pesca
Associação Livre dos Pescadores da Quinta do Caju - ALPQC	Praia do Mar, s/n – Caju. Rio de Janeiro/RJ CEP: 20932-580	al-caju@bol.com.br	(21) 97910-0726	R. Janeiro/RJ	Instituições - Pesca
Cooperativa Mista dos Pescadores da Colônia do Caju LTDA - COOPESCAJU	Rua Carlos Seidel, 910 – Caju Rio de Janeiro/RJ CEP: 020931-004	coopescacaju@bol.com.br	(21) 2580-8676	R. Janeiro/RJ	Instituições - Pesca
Associação dos Pescadores da Praia dos Bancários	Av. Ilha do Fundão, s/n – Bancários / Ilha do Fundão. Rio de Janeiro/RJ CEP: 21910-240	appbancarios@gmail.com	(21) 97179-9445	R. Janeiro/RJ	Instituições - Pesca
Colônia de Pescadores do Farol de São Tomé Z-19	Avenida Olavo Saldanha, 390, Campos dos Goytacazes/RJ CEP: 28140-973	colpescaz19@yahoo.com.br	(22) 2747-4525	Campos dos Goytacazes/RJ	Instituições - Pesca
Associação de Pescadores Artesanais de Ponta Grosa dos Fidalgos	Rua Joao Cabral Neto S/N Ponta Grossa dos Fidalgos. Campos dos Goytacazes/RJ CEP: 28.148-000	Não Informado	Não Informado	Campos dos Goytacazes/RJ	Instituições - Pesca
Colônia de Pesca Z 02 São João da Barra	Rua Nossa Senhora da Penha, 58 Atafona - São João da Barra/RJ CEP: 28200-000	coldepescadoresz2@gmail.com	(22) 2741-2580	S. João da Barra/RJ	Instituições - Pesca
Colônia de Pesca Z 01 – Almirante Jaceguay	Rua Jangadeiros Alagoanos, 925. Pajuçara Maceió/AL CEP: 57030-000	prescida@hotmail.com	(82) 8802-7972	Maceió/AL	Instituições - Pesca

Tabela 3 – Grupos de Interesse – Instituições Municipais.

Instituição	Endereço	e-mail	Telefone	Município	Categoria
Colônia de Pesca Z 02 – Vieira Lima	Pça Caio Porto s/n. Pontal. Maceió/AL. CEP: 57000-000.	Fia.b.b@hotamil.com	(82) 8898-2426	Maceió/AL	Instituições - Pesca
Colônia de Pesca Z 04 – Santo Antônio	Rua Tobias Barreti 326. Bebedouro. Maceió/AL. CEP: 57017-690.	Elianez04@htomail.com	(82) 3358-7379	Maceió/AL	Instituições - Pesca
Colônia de Pesca Z 05 – Anibal Gama	Av. Senador Rui Palmeira s/n. Vergel do Lago. Maceió/AL, CEP: 57015-430.	Coloniaz05@hotmail.com	(82) 3336-3084	Maceió/AL	Instituições - Pesca
Colônia de Pesca Z 06 – São Pedro	Rua Dr. Tavares Bastos, 297. Marechal Deodoro/AL. CEP: 57160-000.	coloniasoapdero@gmail.com	(82) 9178-5854	Marechal Deodoro/AL	Instituições - Pesca
Colônia de Pesca Z 16 – Mesquita Braga	Rua José Marques Ribeiro, 107 Trapiche da Barra, Maceió/AL. CEP: 57011-280.	Não informado	(82) 3336-8943	Maceió/AL	Instituições - Pesca
Colônia de Pesca Z 21 – Santo Amaro	Rua Guilherme Monteiro s/n. Centro. Paripueira/AL CEP: 57935-000.	Não informado	(82) 9444-7899	Paripueira/AL	Instituições - Pesca
Colônia de Pescadores Z 13 – Paulo Bandeira	Rua São Pedro, 02, Jequiá da Praia/AL. CEP: 57246-000.	Não informado	(82) 99939-0049	Jequiá da Praia/AL	Instituições - Pesca

Fontes: OGX/HABITEC. 2008; PETROBRAS/MINERAL 2017; PETROBRAS/MATT MACDONALD 2017

Tabela 4 – Grupos de Interesse – Empresas de Pesca.

Instituição	Endereço	e-mail	Telefone	Categoria
Estado do Espírito Santo				
Atum do Brasil Captura, Indústria e Comércio Ltda.	R.: Sebastião Alves de Almeida, 409 – Itaoca – Itapemirim/ES CEP: 29330-000	ricardosalum@hotmail.com	(28) 3529-1145 / 3529-1731/ 3529-2336	Empresa de pesca
Delmar Pescados (Antiga Ital Fish)	Rua Catarina Fernandes Rocha, 100 – Itapemirim/ES – Itaipava. CEP: 29338-970	delmarpescados@yahoo.com.br	Não Informado	Empresa de pesca
Estado do Rio de Janeiro				
F.a Forte Pescados	R Sao Joao Da Barra, 50 Angra Dos Reis/RJ CEP: 23934-080	Não Informado	(24)3365-8672	Empresa de pesca
Brasfish Industria e Comercio	Luis Lirio 55 Sala 1 Barra de Macaé Macaé/RJ CEP 27973-010	Não Informado	Não Informado	Empresa de pesca

Tabela 3 – Grupos de Interesse – Instituições Municipais.

Instituição	Endereço	e-mail	Telefone	Município	Categoria
Investmar Pesca E Comercio Ltda	Ilha a Do Caju, 131, Parte Ponta D'Areia, Niterói/ RJ, CEP 24040005	paulovitor@raphaelmiranda.adv.br	(21) 38063650		Empresa de pesca
Otto Magalhaes Pescados Personalizados Ltda	Av Carlos Ermelindo Marins, 145, Jurujuba, Niterói/RJ, CEP 24370-195	ordeppedro@ig.com.br	(21) 2613-4905		Empresa de pesca
Blupesca Brasil	Tr Praia Grande, 01, Centro, Niterói/RJ, CEP:24048-900	Não informado	Não Informado		Empresa de pesca
William & Valle Pescados	R Barão De Mauá, 354, Slj, Ponta D Areia, Niterói/RJ, CEP 24040-280	Não Informado	(21) 7713-0262		Empresa de Pesca
Fênix Pescados	R. Manuel Duarte, nº 3210. São Gonçalo/RJ CEP 24430-500	Não Informado	(21) 99606-5588		Empresa de pesca
Estado de Santa Catarina					
Comércio de Pescados Santa Virgínia Ltda	Rua Orlando Ferreira, nº705 Machados – Navegantes/SC. CEP: 88375-000	Não Informado	(47) 3342-9020		Empresa de pesca
Pescados Amaral Captura, Indústria, Comércio, Importação e Exportação	Rua Itajaí, 603 Bairro São Domingos. Navegantes/SC CEP: 88375-000	Não Informado	(47) 3319-0713 (fax)		Empresa de pesca
Brasilmar Indústria Comércio Pescados Ltda	Rua Eugênio Pezzini, 560 Cordeiros. Itajaí/SC CEP: 88311-000	Não Informado	(47) 3346-2266		Empresa de pesca
Gomes da Costa Alimentos S/A	Rua Eugênio Pezzini, 500 Cordeiros. Itajaí/SC CEP: 88311-000	Não Informado	(47) 3241-8800		Empresa de pesca
Açupesca Comércio Importação Exportação	Rua David Adão Schmitt, 659 Nova Brasília. Itajaí/SC CEP: 88305-400	Não Informado	(47) 3346-1117		Empresa de pesca
Trovão Comércio de Pescados	Rua Teodoro Lino Régis, 1365 Murta. Itajaí/SC CEP: 88311-320	Não Informado	(47) 3246-1925		Empresa de pesca

Fontes: KAROON/ECOLOGY, 2011; PERENCO/SOMA, 2013; PETROBRAS/MATT MACDONALD 2017

APÊNDICE B – BOLETIM INFORMATIVO

Em caso de dúvidas, sugestões ou reclamações, entre em contato com a **ExxonMobil** por intermédio dos seguintes canais:

XXX: XXXXXXX
E-mail: XXXXX

Caso haja algum incidente envolvendo danos a embarcações de pesca ou petrechos, por favor, envie por e-mail as seguintes informações:

- Descrição do incidente com data, hora, local, e nome da embarcação causadora do incidente;
- Coordenadas geográficas do local do incidente;
- Cópia do certificado de Segurança de Navegabilidade;
- Cópia do certificado de propriedade da embarcação;
- Cópia da habilitação do mestre;
- Cópia da licença da Capitania dos Portos; e
- Fotos do incidente.

Coordenação de Licenciamento Ambiental de Exploração de Petróleo e Gás (COEXP/CGMAC)

Email: coexp.rj@ibama.gov.br / Telefone: (21) 3077-4267 e (21) 3077-4273
Denúncias para a Linha Verde do IBAMA: 0800 61 80 80

ExxonMobil
A energia vive aqui™

ExxonMobil
A energia vive aqui™

PCS

PROJETO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

ATIVIDADE DE PERFURAÇÃO MARÍTIMA NOS BLOCOS SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 E SEAL-M-573, NA BACIA DE SERGIPE-ALAGOAS

IBAMA MMA

A realização do Projeto de Comunicação Social é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

A atividade exploratória a ser executada pela **ExxonMobil** na área dos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573 tem por objetivo conhecer as características das reservas ali existentes e avaliar o potencial de produção de petróleo na região.

Para tanto, está prevista a perfuração de até 11 poços nestes blocos. A perfuração do primeiro poço deverá ser iniciada no final do primeiro trimestre de 2021 e do segundo poço, no final do segundo trimestre do mesmo ano. A partir dos resultados da perfuração dos dois primeiros poços, serão definidas as atividades nos demais poços, cuja previsão de duração se estende pelos anos de 2021, 2022, 2023 e 2024.

Tabela 1: Cronograma previsto para a atividade de perfuração nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573

1º Trimestre de 2021	2º Trimestre de 2021	3º Trimestre de 2021 a 2024
Primeiro Poço	Segundo Poço	Demais Poços

Estas atividades serão realizadas no âmbito da Licença de Operação (LO) Nº XXX/XX e em conformidade com as melhores práticas de saúde e segurança do mercado, com as exigências de controle ambiental do IBAMA e com as demais exigências regulatórias.

A perfuração vai acontecer nos blocos de SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, situados na bacia de Sergipe-Alagoas, no litoral dos estados de Sergipe e Alagoas. A área total destes blocos tem cerca de 4.531 km². Os blocos encontram-se em profundidades variando entre 1.900 e 3.800 metros e com distância mínima da costa de, aproximadamente, 50 km (município de Brejo Grande/SE). (**Figura 1**).

Figura 1: Localização da atividade de perfuração

Para realizar as perfurações será utilizado o navio sonda West Saturn

West Saturn
Fonte: Seadrill

Dimensões do navio-sonda West Saturn	
Comprimento total	228,0 m
Profundidade (Pontal)	19,0 m
Largura total	42,0 m
Boca	42,0 m
Calado em operação	12,0 m

Para dar apoio a atividade de perfuração será utilizada uma base em Niterói, no estado do Rio de Janeiro, e outra em Maceió, no estado de Alagoas.

Já para o suporte marítimo serão utilizadas quatro embarcações do tipo PSV (*Plataform Support Vessel*) e uma do tipo FSV (*Fast Support Vessel*). A função destas embarcações é levar equipamentos e suprimentos para a unidade de perfuração e para trazer os resíduos gerados na unidade para destinação em terra – reciclagem, disposição em aterro etc. A estimativa de tráfego das embarcações entre as bases de apoio marítimo e os blocos é de 11 viagens (ida e volta) mensais, considerando a base de apoio marítimo de Niterói/RJ e três viagens mensais, considerando a base de Maceió/AL.

Além dessas embarcações haverá uma embarcação dedicada do tipo OSRV (*Oil Spill Response Vessel*) que estará disponível durante toda a atividade para dar suporte em caso de emergências.

Tabela 3: Coordenadas dos poços previstos nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, Bacia de Sergipe-Alagoas.

Poços	Coordenadas Geográficas[1] (Graus° Minutos' Segundos")		Projeção Métrica[1] (UTM) - Z24S		Lâmina d'água (m)	Menor Distância da Costa[2] (km)
	Latitude	Longitude	X	Y		
Chinook-2	11° 11' 20,475" S	35° 58' 17,560" W	830770,95	8761422,84	2979	97
Chinook-3	11° 13' 05,846" S	35° 55' 55,152" W	835061,57	8758137,44	3177	102
Cutthroat-1	11° 10' 05,566" S	35° 42' 04,958" W	860333,77	8763410,39	3405	106
Chinook-1	11° 17' 42,366" S	35° 54' 25,697" W	837688,06	8749604,28	3215	111
Char-2	11° 25' 33,164" S	35° 48' 51,256" W	847682,00	8735014,00	3532	129
Char-1	11° 27' 05,606" S	35° 46' 53,816" W	851214,00	8732131,00	3684	133
Masu-3	11° 28' 10,167" S	36° 07' 33,689" W	813578,70	8730543,11	3455	113
Masu-2	11° 36' 59,542" S	36° 05' 10,044" W	817770,00	8714220,00	3520	127
Masu-1	11° 41' 09,079" S	36° 04' 18,282" W	819260,00	8706530,00	3664	133
Ceres-1	10° 56' 48,083" S	35° 58' 55,149" W	829901,11	8788264,02	2389	67
Cutthroat-2	11° 06' 48,309" S	35° 46' 14,798" W	852811,26	8769561,79	3203	96

[1] Datum: SIRGAS 2000.
[2] Município de referência – Brejo Grande (SE)

ÁREA DE SEGURANÇA

A Marinha do Brasil estabeleceu, através da NORMAN 08, norma que regulamenta o tráfego e a permanência de embarcações em Águas Jurisdicionais Brasileiras, a área de segurança – área correspondente a um raio de 500 m ao redor da unidade de perfuração onde fica proibida a movimentação de embarcações não vinculadas à operação durante todo o período da atividade. Essa restrição visa minimizar o risco de colisão entre as embarcações de apoio e outros barcos, além de permitir o livre trânsito em caso de emergência e promover a segurança dos trabalhadores envolvidos nas ações de resposta a emergência no mar.

Em atendimento às exigências do IBAMA para o licenciamento ambiental desta atividade, a ExxonMobill identificou quais serão os impactos da sua operação sobre o ambiente, a sociedade e as atividades econômicas desenvolvidas na região e definiu ações que visam minimizar, controlar ou monitorar tais impactos.
Os impactos operacionais são aqueles originados pela operação normal da atividade, ou seja, uma vez iniciada a atividade, ocorrerão de fato. Tais impactos serão minimizados, controlados ou monitorados por meio de projetos ambientais. Já os impactos potenciais, decorrentes de acidentes, serão minimizados ou controlados por meio das ações de resposta à emergência previstas no Plano de Emergência Individual (PEI).

Impactos operacionais e potenciais identificados e projetos e planos associados	
Impactos Identificados	**Projetos e Planos Associados**
Impactos operacionais	
Variação da qualidade das águasw	Projeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalho (PMFC) Plano de Gerenciamento de Resíduos da Atividade de Perfuração (PGRAP) Projeto de Controle da Poluição (PCP) Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT)
Variação da qualidade dos sedimentos no fundo do mar	Projeto de Monitoramento Ambiental (PMA) Projeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalho (PMFC) Plano de Gerenciamento de Resíduos da Atividade de Perfuração (PGRAP)
Contribuição para o efeito estufa	Projeto de Controle da Poluição (PCP)
Alteração da ecologia local	Projeto de Monitoramento Ambiental (PMA) Projeto de Controle da Poluição (PCP) Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT) Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas (PPCEX) Projeto Ambiental Complementar para o Meio Biótico
Interferência nos animais marinhos	Projeto de Monitoramento Ambiental (PMA) Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT) Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas (PPCEX) Projeto Ambiental Complementar para o Meio Biótico
Interferência nas aves	Projeto de Monitoramento Ambiental (PMA) Plano de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE)
Demanda sobre a infraestrutura aeroportuária	Projeto de Comunicação Social (PCS)
Geração de expectativas na população local	
Demanda sobre a infraestrutura de armazenamento, tratamento e disposição final de resíduos sólidos	Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT) Projeto de Comunicação Social (PCS)
Interferência na atividade pesqueira pela criação de novas áreas de pesca na área de segurança da unidade de perfuração (estabelecida pela NORMAM 08)	
Aumento do risco de acidentes com a atividade pesqueira na área da rota das embarcações de apoio	
Impactos potenciais	
Vazamento acidental de óleo para o mar	Plano de Emergência Individual (PEI)

PROJETOS E PLANOS AMBIENTAIS	
Projeto de Monitoramento Ambiental (PMA)	Monitora a ocorrência de mudanças ambientais relevantes no ambiente marinho, no entorno da unidade de perfuração, visando à aplicação das medidas corretivas necessárias em tempo hábil.
Projeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalho (PMFC)	Monitora o uso e o descarte dos produtos utilizados na perfuração e dos resíduos gerados a partir dessa atividade (fluidos de perfuração, cascalhos, fluidos complementares e pastas de cimento).
Plano de Gerenciamento de Resíduos da Atividade de Perfuração (PGRAP)	Trata da gestão dos resíduos sólidos específicos gerados pela Atividade de Perfuração (fluidos, cascalho e pasta de cimento).
Projeto de Controle da Poluição (PCP)	Controla a geração de resíduos e efluentes a bordo da unidade de perfuração e das embarcações de apoio, para minimizar a poluição que pode resultar do descarte no mar, das emissões atmosféricas e da destinação em terra
Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas (PPCEX)	Minimiza a possibilidade de transporte de espécies exóticas, em especial do coral-sol, pelo navio-sonda e embarcações de apoio, e consequente infestação na região das operações
Plano de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE)	Monitora e minimiza os impactos sobre as aves, realizando o atendimento e manejo emergencial, caso sejam avistados na unidade de perfuração animais feridos que necessitem de atendimento especializado, ou que ofereçam risco à operação
Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT)	Minimiza os impactos sobre o ambiente, por meio da conscientização dos trabalhadores envolvidos diretamente nas operações, para que conheçam melhor suas atividades e o ambiente na região do empreendimento e desempenhem seu trabalho com as atitudes e as habilidades necessárias à preservação ambiental
Projeto de Comunicação Social (PCS)	Minimiza os impactos sobre a população da região, estabelecendo um canal de comunicação entre a ExxonMobil e as partes interessadas para divulgação da atividade e esclarecimentos sobre os aspectos gerais das operações e medidas para controle, minimização e monitoramento dos impactos, conforme exigido pelo IBAMA
Projeto Ambiental Complementar para o Meio Biótico	Busca ampliar o conhecimento da presença de espécies de coral-sol e seus impactos nos ambientes costeiros da bacia de Sergipe-Alagoas.
Plano de Compensação Ambiental	Fornece subsídios ao IBAMA para a definição dos termos da compensação ambiental (valor a ser pago e unidades de conservação a serem beneficiadas) relativa à atividade.
Plano de Emergência Individual (PEI)	Define as estratégias, os equipamentos e os recursos humanos que deverão ser usados nas ações de resposta em caso de acidentes envolvendo o derramamento de óleo para o mar

APÊNDICE C – ANÚNCIO DE INÍCIO DA ATIVIDADE PARA RADIODIFUSÃO

ROTEIRO PARA ANÚNCIO EM RÁDIOS

A ExxonMobil inicia em março de 2021 a perfuração marítima do seu primeiro poço no Bloco SEAL-M-xxx, localizado na Bacia de Sergipe-Alagoas, a cerca de xx quilômetros do município de Brejo Grande, em Sergipe, com duração prevista de 03 (três) meses.

A perfuração será realizada a mais de 2.000 metros de profundidade pelo navio-sonda West Saturn, com apoio de cinco embarcações. Essas embarcações farão o percurso entre o local da atividade e as bases de apoio, localizadas em Niterói, na Baía de Guanabara, no estado do Rio de Janeiro e em Maceió, no estado de Alagoas.

A ExxonMobil se compromete a cumprir rigorosamente as normas ambientais e marítimas vigentes no país. É muito importante que todos respeitem a zona de segurança de 500 metros no entorno do navio-sonda para garantir a segurança da atividade e dos barcos que navegam na região.

Para mais informações ligue para xxxxxx ou escreva para xxxxxx

APÊNDICE D – PLANILHA DE CONTROLE DE ABORDAGEM DAS EMBARCAÇÕES PESQUEIRAS

II.11.7. Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores – PEAT

II.11.7.1. Introdução

Este PEAT, em consonância com o solicitado Termo de Referência SEI/IBAMA 5363447 e com as premissas da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei Federal nº 9795/1999), visa a capacitação continuada dos trabalhadores envolvidos com a implementação do empreendimento, por meio de instrumentos que suscitem discussões e debates em torno de temas que são comuns a todos, de forma a estimular a construção e fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática socioambiental. Desta forma, o presente Projeto conta com atividades voltadas para a sensibilização, informação e capacitação dos trabalhadores a respeito das questões socioambientais globais críticas e de suas causas e consequências num contexto ambiental, econômico e social, sob o enfoque da sustentabilidade.

A formação continuada dos trabalhadores envolvidos direta e indiretamente nas atividades de perfuração da ExxonMobil nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas, abrangerá os trabalhadores alocados no navio-sonda (*West Saturn*) e nas embarcações de apoio à atividade de perfuração, conforme detalhado no item II.11.7.4.

As operações de perfuração exploratória têm previsão de início no 1º trimestre de 2021.

II.11.7.2. Justificativa

O PEAT foi desenvolvido de forma a atender às exigências dos Termos de Referência SEI/IBAMA 5363447, no que concerne aos conteúdos a serem ministrados, à carga horária total do projeto (mínimo de oito horas por trabalhador), à proposta pedagógica e metodológica a ser empregada, o cronograma, os recursos utilizados, o quantitativo de trabalhadores que participarão e os responsáveis pela elaboração e execução do projeto.

O implementação do PEAT está em consonância com os objetivos e diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (Lei nº 9795/99), os quais preveem a realização de projetos de educação ambiental pelo setor privado, a fim de estimular a "concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico, sob o enfoque da "sustentabilidade". A elaboração deste Projeto também segue as bases técnicas para Programas de Educação Ambiental no âmbito do Licenciamento Ambiental Federal previstas na Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA nº 01/2010 e na Instrução Normativa do IBAMA/MMA nº 02/2012.

II.11.7.3. Objetivos, Metas e Indicadores

O PEAT objetiva fornecer meios para o desenvolvimento de capacidades que possibilitem os trabalhadores avaliarem as implicações dos impactos socioambientais decorrentes do empreendimento nos meios físicos naturais e sociais das áreas de influência. Dessa forma, ações de capacitação são promovidas entre os trabalhadores envolvidos com o intuito construção de conhecimentos que viabilizem o pensamento crítico com desdobramentos desejáveis para a emancipação humana e a transformação social. Pretende-se, ainda, o estabelecimento de relações mais humanas no ambiente de trabalho. Especificamente, os objetivos do projeto são:

- Oferecer meios e materiais voltados à capacitação continuada dos trabalhadores envolvidos direta e indiretamente com a atividade, a respeito de questões socioambientais críticas e de suas causas e consequências num contexto ambiental, econômico e social;
- Divulgar aos trabalhadores envolvidos informações sobre as atividades de perfuração marítima na localização em questão, a legislação pertinente, características ambientais da área de influência do empreendimento e ações voltadas para a prevenção dos riscos e redução dos impactos ambientais;
- Desenvolver capacidades para que os trabalhadores avaliem as implicações dos danos e riscos socioambientais decorrentes do empreendimento nos meios físico-natural e social em sua área de influência;
- Trazer contexto à atuação do trabalhador na atividade em questão e a importância da sua participação nas ações e Projetos Ambientais propostos para mitigar ou minimizar estes impactos;
- Promover discussões e troca de experiências relativas a questões socioambientais gerais.

Visando melhoria, acompanhamento e avaliação permanentes e continuados do projeto, são propostos metas e indicadores de processos e resultados, apresentados na **Tabela II.11.7 - 1**.

Tabela II.11.7 - 1: Metas e indicadores do PEAT da atividade de perfuração nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas.

Meta	Indicador	Classificação
Capacitar os trabalhadores considerados público-alvo do Projeto	Número de trabalhadores capacitados pelo PEAT em relação ao contingente total considerado como público-alvo do Projeto	**85%** a **100%** de trabalhadores capacitados ***(atende às expectativas quantitativas)***
		75% a **84%** de trabalhadores capacitados ***(atende parcialmente às expectativas quantitativas)***
		Menos de 75% de trabalhadores capacitados ***(não atende às expectativas quantitativas)***
Obter respostas positivas nas fichas de	Número de respostas positivas em relação ao	**70%** a **100%** de respostas positivas nas fichas de avaliação ***(atende às expectativas qualitativas)***

Tabela II.11.7 - 1: Metas e indicadores do PEAT da atividade de perfuração nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas.

Meta	Indicador	Classificação
avaliação preenchidas pelos trabalhadores	número total de respostas obtidas nas fichas de avaliação preenchidas pelos trabalhadores	**51%** a **69%** de respostas positivas nas fichas de avaliação ***(atende parcialmente às expectativas qualitativas)***
		Até 50% de respostas positivas nas fichas de avaliação ***(não atende às expectativas qualitativas)***

II.11.7.4. Público-Alvo

É considerado público-alvo deste PEAT os trabalhadores brasileiros e estrangeiros envolvidos, direta e indiretamente, nas atividades de perfuração da ExxonMobil nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas. Todos os contratados, subcontratados e funcionários alocados na unidade de perfuração (*West Saturn*) e nas embarcações de apoio à perfuração são elegíveis para o treinamento do PEAT. Vale ressaltar que, no caso de embarques de um único dia, o trabalhador não é considerado nas estatísticas dos indicadores propostos.

A lista de trabalhadores elegíveis como público-alvo é obtida durante a implementação do projeto, por meio do monitoramento das listas da tripulação das embarcações de apoio e do POB (*People on Board*) diário da unidade de perfuração.

A **Tabela II.11.7 - 3** a seguir apresenta uma estimativa do quantitativo de trabalhadores a serem contemplados no PEAT, elaborada com base na experiência da Witt O'brien's em demais projetos de educação ambiental dos trabalhadores. Todavia, ressalta-se que este número é variável, em função da rotatividade de trabalhadores na unidade de perfuração e embarcações envolvidas na atividade. Assim, somente será possível apresentar o quantitativo exato do público-alvo do PEAT após a contratação das unidades e execução da atividade de perfuração.

Tabela II.11.7 - 2: Estimativa do quantitativo de trabalhadores a serem contemplados no PEAT.

Unidade	Número de trabalhadores alocados	Total
Unidade de perfuração	360	510
Embarcações de apoio	150	

II.11.7.5. Metodologia e Descrição do Projeto

A metodologia proposta visa a discussão de temas socioambientais que desencadeiem a reflexão dos trabalhadores sobre o seu papel de protagonistas na preservação do meio ambiente, a fim de provocar mudanças nas suas atitudes individuais e coletivas, além do estabelecimento de relações mais humanas no ambiente de trabalho. Para isso, serão implementadas discussões e ações de maneira reflexiva, crítica e participativa ao longo de todo o período de execução das atividades de perfuração

marítima nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas.

É prevista para o PEAT uma carga horária total de oito (08) horas para cada trabalhador que atuar no período previsto da atividade. A carga horária será dividida entre quatro módulos de 120 minutos, cujas ações serão realizadas ao longo do período de duração da atividade de perfuração marítima nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas (**Tabela II.11.7 - 3**). Dada as características da atividade de perfuração em si, como a rotatividade dos trabalhadores e a perfuração de novos poços depender de informações do primeiro poço de exploração, os treinamentos serão ministrados aos trabalhadores disponíveis para receber o treinamento durante o período de aplicação do módulo corrente. Essa didática possibilitará que os objetivos do projeto e o engajamento dos trabalhadores ocorram de maneira efetiva.

Tabela II.11.7 - 3: Carga horária proposta para cada sessão do PEAT durante a atividade de perfuração nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas.

Atividade	Tempo
Introdução	10 minutos
Briefing do Módulo I[1]	
Exposição do Tema	50 minutos
Dinâmica	40 minutos
Preenchimento das avaliações e encerramento	20 minutos
Total:	**120 minutos**

Legenda: [1]Atividade prevista para os módulos II, III e IV.

Cada módulo será conduzido por um instrutor nos idiomas português ou inglês, dependendo da nacionalidade dos trabalhadores, a fim de viabilizar a capacitação de todo o público-alvo do projeto. Os materiais didáticos do PEAT terão linguagem acessível aos trabalhadores e serão elaborados em português e inglês.

O conteúdo a ser ministrado será guiado por temas relevantes e atuais da agenda ambiental, com foco nas particularidades da bacia de Sergipe-Alagoas e da região sob influência do empreendimento. A **Tabela II.11.7 - 4** apresenta os macrotemas e o conteúdo mínimo relacionado, incluindo as respectivas legislações pertinentes.

Tabela II.11.7 - 4: : Conteúdo proposto para o PEAT da atividade de perfuração nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas.

Módulo	Macrotema	Assuntos	Objetivos do Módulo
Módulo I	Caracterização do empreendimento; Aspectos e Impactos socioambientais da atividade; Medidas de mitigação e compensação de impactos.	• Cadeia produtiva *offshore* do setor de O&G (pesquisa sísmica, perfuração e produção); • Processo de licenciamento ambiental e avaliação de impactos; • Projetos de controle e monitoramento ambiental (PPCEX, PMAVE, PMA, PMFC, PGRAP, PCP, PEAT, PCS etc.); • Noções de consumo sustentável.	Apresentar as etapas do licenciamento ambiental do empreendimento, os aspectos e impactos socioambientais identificados para a área de influência, e as medidas mitigadoras e compensatórias a serem implementadas durante a atividade. Trazer contexto ao trabalhador sobre suas atividades durante as atividades de perfuração e impactos, positivos e negativos, ao meio ambiente e comunidades costeiras. Discutir sobre padrões de consumo atuais, desperdício e consumo sustentável.
Módulo II	Resíduos sólidos; Efluentes; Emissões atmosféricas; Energia e Água.	• Fontes de geração de resíduos, de efluentes e de emissões; • Gerenciamento de resíduos e efluentes, a bordo e em terra; • Problemas relacionados à gestão inadequada de resíduos (O caso do plástico no mar); • Práticas e medidas para conservação de energia e água no dia-a-dia.	Divulgar fatos e dados e promover a reflexão dos trabalhadores sobre os impactos ambientais causados por ações individuais e coletivas buscando uma participação propositiva e crítica dos trabalhadores na discussão sobre práticas e ações para redução da geração de resíduos, consumo de energia e água, e gerenciamento adequando dos resíduos.
Módulo III	Biodiversidade e Vida Marinha; Áreas Protegidas e Comunidades Costeiras.	• Caracterização dos ecossistemas locais e das comunidades costeiras; • Unidades de Conservação e áreas sensíveis da região; • Comunidades costeiras na área de influência do empreendimento; • Biodiversidade e fauna marinha de interesse comercial, ameaçadas e protegidas; • Serviços ecossistêmicos costeiros e marinho.	Divulgar, sensibilizar e promover discussões sobre impactos das ações humanas e suas atividades nos recursos naturais da área de influência do empreendimento e desdobramentos sobre as comunidades e economias da região. Apresentar noções sobre os serviços ecossistêmicos costeiros e marinho e a importância da adequada utilização e gestão dos recursos naturais disponíveis.
Módulo IV	Prevenção de Acidentes Ambientais pelos trabalhadores; Noções Básicas de Atuação em Derramamentos de Óleo.	• Medidas de Prevenção de Acidentes Ambientais em seus postos de trabalho; • Noções Básicas de Atuação dos Trabalhadores em Derramamentos de Óleo.	Apresentar e discutir procedimentos de contenção de vazamentos e combate a derrames de óleo. Discutir sobre fatores individuais e coletivos que influenciam comportamentos de risco ambiental.

O conteúdo será apresentado aos trabalhadores no formato de exposições dialogadas e dinâmicas de grupo, com debates sobre os tópicos discutidos na exposição dialogada.

A exposição dialogada apresentará os assuntos a serem debatidos em cada módulo do PEAT através de uma apresentação em PowerPoint®, vídeo, documentário e/ou animação gráfica.

A dinâmica de grupo priorizará a execução de atividades participativas e lúdicas mediadas pelo instrutor, tais como jogos interativos, estudos de caso, apresentação de vídeos e/ou realização de atividades em grupo. Além disso, será fornecida a Cartilha de Educação Ambiental *Offshore*, contendo as informações do empreendimento e da região em que está inserido, além de fichas das principais espécies da fauna marinha encontradas na bacia Sergipe-Alagoas.

Ressalta-se que a carga horária mínima das sessões de capacitação seguirá de acordo com o previsto no projeto de PEAT previamente aprovado. Vale destacar que embora o instrutor do PEAT tenha o papel de estimular a reflexão e troca de experiências entre os trabalhadores, a carga horária prevista para cada módulo pode variar em função da disponibilidade e interesse dos trabalhadores em aprofundar o debate sobre os temas propostos.

II.11.7.6. Inter-relação com Outros Projetos

De maneira geral, o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores possui inter-relação com os demais Projetos e Planos propostos para essa atividade, uma vez que agrega suas informações. Além disso, os trabalhadores também serão estimulados a participar na implementação dos demais projetos ambientais. As inter-relações específicas são discriminadas a seguir.

- **Projeto de Controle da Poluição (PCP):** o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores irá adicionar ao seu conteúdo informações específicas sobre o controle da poluição realizado a bordo das unidades e embarcações. No âmbito do PEAT, os trabalhadores serão orientados quanto à segregação e destinação de resíduos e efluentes.
- **Projeto de Monitoramento Ambiental (PMA):** o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores irá abordar as estratégias previstas no PMA. Os trabalhadores envolvidos no empreendimento serão informados sobre as principais ações de monitoramento ambiental, como a inspeção do fundo marinho e as ações do Projeto de Monitoramento de Cascalho e Fluido de Perfuração, bem como o registro de eventuais alterações na biota local decorrentes das atividades de perfuração.
- **Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE):** o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores irá abordar as ações de atendimento e manejo de aves no âmbito do PMAVE.

- **Projeto de Comunicação Social (PCS):** o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores irá informar aos trabalhadores sobre as atividades pesqueiras desenvolvidas na área de influência do empreendimento, bem como os procedimentos de comunicação e monitoramento da zona de segurança.
- **Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas (PPCEX):** o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores irá informar aos trabalhadores sobre as práticas necessárias ao controle e a eliminação de espécies exóticas, bem como dos impactos de introdução de espécies exóticas.
- **Projeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalho (PMFC)**: o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores irá abordar as medidas de monitoramento e caracterização dos fluidos e cascalhos de perfuração que serão descartados ao mar, segundo recomendações da legislação vigente.
- **Plano de Gerenciamento de Resíduos da Atividade da Perfuração (PGRAP):** o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores irá abordar as informações específicas sobre o gerenciamento dos resíduos da atividade de perfuração, gerados a bordo da unidade de perfuração e embarcações de apoio, a serem enviados para tratamento e destinação final em terra.

II.11.7.7. Cronograma

Na **Tabela II.11.7 - 5** a seguir é apresentado o cronograma do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores, considerando a perfuração dos dois poços (firmes). A depender dos resultados obtidos, os demais poços poderão ser perfurados e, neste caso, o cronograma do PEAT será atualizado.

Tabela II.11.7 - 5: Cronograma básico de atividades do PEAT da atividade de perfuração nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas.

Atividades		2021							
		Pré-Perfuração	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Pós-Perfuração
Planejamento e Elaboração do Material Didático		■							
Capacitação dos instrutores		■							
Implementação das sessões de capacitação do PEAT	Módulo I		■	■					
	Módulo II			■	■				
	Módulo III					■	■		
	Módulo IV						■	■	
Acompanhamento e Avaliação			■	■	■	■	■	■	■
Elaboração e encaminhamento do Relatório de Acompanhamento à CGMAC/DILIC/IBAMA									■

II.11.7.8. Recursos Necessários

Os recursos físicos e humanos previstos encontram-se descritos nos itens abaixo:

Recursos Humanos

As sessões de capacitação serão ministradas por um ou mais profissionais da equipe da ExxonMobil ou de subcontratado, com formação adequada à atividade e experiência em educação ambiental de trabalhadores envolvidos em atividades *offshore* de E&P.

Locais das sessões de PEAT

Os locais previstos para a realização das sessões do PEAT são apresentados abaixo, de acordo com o público-alvo:

- *West Saturn*: contratados, subcontratados e funcionários alocados na unidade de perfuração.
- Bases de apoio terrestre ou nas próprias embarcações: contratados, subcontratados e funcionários alocados nas embarcações de apoio à perfuração.

Recursos Físicos

Os recursos materiais a serem utilizados encontram-se apresentados a seguir e serão disponibilizados pela operadora ExxonMobil:

- Computador;
- Projetor;
- Canetas;
- Cartilha (**APÊNDICE A**);

- Materiais Didáticos dos Módulos (**APÊNDICE B**);
- Modelo de Lista de Presença (**APÊNDICE C**);
- Modelo de Ficha de Avaliação (**APÊNDICE D**).

A cartilha, as dinâmicas de grupo dos módulos I, II, III e IV (que constituem a segunda parte do material didático dos módulos), o modelo de lista de presença e o modelo de ficha de avaliação são apresentados em vias físicas nos **APÊNDICE A**, **APÊNDICE B**, **APÊNDICE C** e **APÊNDICE D**, respectivamente, e encontram-se na cópia digital (CD) do presente estudo. As apresentações em PowerPoint® dos módulos I, II, III e IV (que correspondem à primeira parte do material didático dos módulos) são apresentadas exclusivamente em cópia digital, em um CD especificamente destinado a esse conteúdo e na cópia digital (CD) do presente estudo.

II.11.7.9. Acompanhamento, Avaliação e Atualizações

Os procedimentos que asseguram o bom desempenho do projeto estão diretamente relacionados ao acompanhamento das metas e indicadores; ao processamento e avaliação das evidências do envolvimento dos trabalhadores nas ações de capacitação promovidas e à avaliação qualitativa do alcance dos objetivos, da eficácia da metodologia e dos recursos didáticos utilizados.

Para a avaliação das metas e indicadores quantitativos serão utilizadas as listas de presenças dos trabalhadores nas sessões de capacitação e as listas de pessoal embarcado no navio sonda e nas embarcações de apoio (POB - *People on board*).

Para a avaliação das metas e indicadores qualitativos serão analisadas as respostas objetivas das fichas de avaliação entregues aos trabalhadores durante as sessões de capacitação. O preenchimento deverá ser realizado após a sessão de capacitação, de forma opcional, embora incentivada pelo instrutor. Será transmitida ao trabalhador a importância/relevância de sua opinião/participação para a constante melhoria das ações educativas realizadas. A análise das respostas aos questionamentos das fichas de avaliação e dos comentários adicionais e livres dos trabalhadores registrados nas fichas visa contribuir com a avaliação da eficácia da metodologia e dos recursos didáticos utilizados, e do conhecimento técnico do instrutor.

Ressalta-se que, caso as atividades de perfuração se estendam, o PEAT será atualizado anualmente e, durante a implementação do projeto, os resultados obtidos serão permanentemente avaliados e, caso sejam observadas necessidades de adequações e/ou alterações no escopo visando a melhoria contínua do processo e dos materiais utilizados, essas serão submetidas à COEXP/CGMAC/DILIC/IBAMA para aprovação.

Ao final da atividade de perfuração, será elaborado um relatório de atividades do PEAT, contemplando a descrição detalhada das ações desenvolvidas; a metodologia e os recursos didáticos utilizados; as temáticas abordadas no projeto e respectivas cargas horárias e as evidências do envolvimento dos trabalhadores nas ações promovidas (listas de presença com as assinaturas dos participantes, cópias das avaliações, material didático utilizado; fotos da implementação do projeto). Além disso, deverá ser apresentada uma análise qualitativa contendo discussão sobre o alcance dos objetivos e das metas propostos; a eficácia da metodologia e dos recursos didáticos utilizados; a representatividade dos indicadores utilizados; problemas e dificuldades encontrados durante a execução do projeto, bem como as ações implementadas para sua solução ou aprimoramento do projeto.

II.11.7.10. Responsável pela Implementação do Projeto

A responsabilidade final pelo planejamento, programação e implementação deste projeto é da ExxonMobil, que assumirá todos os custos, incluindo a contratação de terceiros.

II.11.7.11. Responsável Técnico

Os responsáveis técnicos pela elaboração do presente Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores são apresentados na **Tabela II.11.7 - 6**.

Tabela II.11.7 - 6: Responsáveis técnicos pela elaboração do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores.

Nome	Registro de Classe	CTF IBAMA
Flavia Merchioratto Química (USP) Pós-Graduada em Gestão Ambiental (FGV)	CRQ 03212720	209905
Juliana Argento Bióloga/UERJ – em andamento	-	7435521
Luiza Coelho Bacharelado em Ciências Biológicas / MBA em Gestão Integrada em QSMS / MBA em Gestão Executiva em Meio Ambiente	-	6509606
Patricia Meg Licenc. Ciências Biológicas/UFRJ Bióloga/UVA Pós-Graduada em Planejamento e Gestão Ambiental/UVA	CRBio 65905/02	23663

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Lei nº 6938/1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

BRASIL, Lei nº 9.795/1999. Dispõe sobre a educação ambiental e institui a política nacional de educação ambiental.

IBAMA, Instrução Normativa 002/12. Diário Oficial da União N.62, seção I, pag. 130 de 29.03.12. Brasília: IBAMA, 2012.

APÊNDICE A – CARTILHA

Cartilha de Educação Ambiental *Offshore*

Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT

Atividade de Perfuração nos Blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, Bacia de Sergipe-Alagoas

Fonte: ExxonMobil, 2019

IBAMA
MMA

"A realização do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA."

WITT O'BRIEN'S

Índice

Você está ciente do impacto no Meio Ambiente das suas escolhas e ações ?

Esta Cartilha de Educação Ambiental do trabalhador *Offshore* que você está recebendo apresenta informações sobre a atividade de perfuração exploratória a ser executada pela **ExxonMobil** na bacia de Sergipe-Alagoas, com destaque para temas relevantes relacionados à temática socioambiental para serem discutidos em conjunto.

Esse material faz parte do Projeto Ambiental dos Trabalhadores - PEAT da **ExxonMobil**, projeto exigido pelo Licenciamento Ambiental Federal, conduzido pelo IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), juntamente com os demais Projetos de Controle e Monitoramento Ambiental da atividade de perfuração marítima de poços nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas.

O PEAT tem como objetivos:

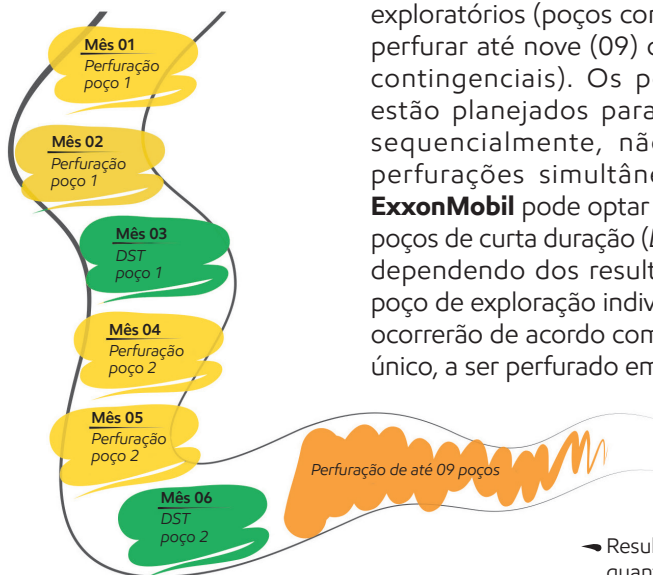
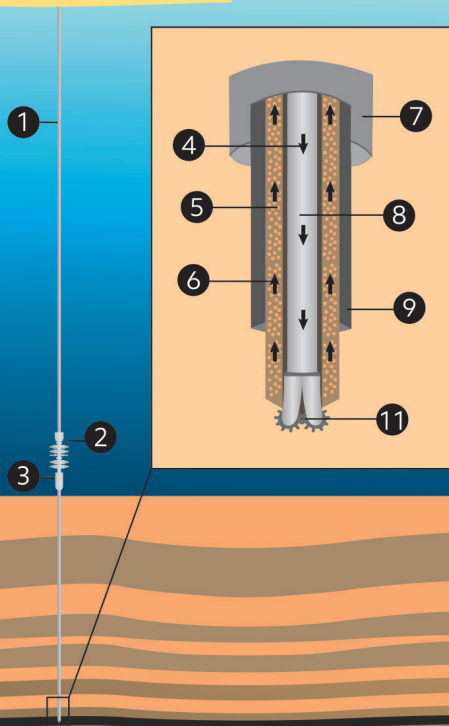
- Fornecer meios para o desenvolvimento de capacidades que possibilitem os trabalhadores avaliarem as implicações, impactos operacionais e potenciais e riscos socioambientais decorrentes do empreendimento nos meios físicos, naturais e sociais das áreas de influência.

- Promover ações de capacitação entre os trabalhadores visando a construção de conhecimentos que viabilizem a formação crítica desejável para a emancipação humana e a transformação social.

01. CARACTERÍSTICAS DA ATIVIDADE

O objetivo do programa exploratório de perfuração marítima da **ExxonMobil** nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas é prospectar quantidades comerciais de hidrocarbonetos (petróleo, condensado e/ou gás natural), e determinar as características das reservas potenciais de hidrocarbonetos.

Como será feito?

Por meio da perfuração de dois (02) poços exploratórios (poços confirmados), podendo perfurar até nove (09) outros poços (poços contingenciais). Os poços exploratórios estão planejados para serem perfurados sequencialmente, não sendo previstas perfurações simultâneas. Além disso, a **ExxonMobil** pode optar por realizar testes de poços de curta duração (*Drill Stem Test* - DST), dependendo dos resultados iniciais de um poço de exploração individual. As perfurações ocorrerão de acordo com um projeto de poço único, a ser perfurado em cinco fases.

Esquema simplificado de perfuração marítima

Localização

Os blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, estão situados na bacia de Sergipe-Alagoas, na costa dos estados de Sergipe e Alagoas, com lâmina d'água entre 1.900 e 3.800 metros. A área total ocupada pelos blocos é de, aproximadamente, 4.531 km². O vértice mais próximo à costa (bloco SEAL-M-351) está localizado a 50 km do município de Brejo Grande/SE.

Navio-sonda *West Saturn*.
Fonte: Seadrill

Infraestrutura de Apoio

A unidade marítima de perfuração a ser utilizada é o **navio-sonda *West Saturn***, o qual receberá o suporte de 05 embarcações de apoio e 01 embarcação dedicada, para suporte à emergência.

As **bases de apoio marítimas** previstas são a Nitshore, em Niterói/RJ, e o Porto de Maceió, em Maceió/AL. As bases de apoio serão utilizadas para operações de abastecimento de combustíveis, trocas de tripulação das embarcações de apoio e para armazenamento de insumos, materiais e equipamentos necessários à atividade de perfuração, além da transferência dos resíduos gerados durante a perfuração.

Para **base de apoio aéreo** é previsto o Aeroporto Aeroporto Internacional Santa Maria em Aracaju/SE. Esta base será utilizada para o transporte de passageiros.

Voos de helicóptero:
Previstos 11 voos semanais
(de ida e volta)

Embarcações de Apoio:
Previstas 11 viagens por mês para base de Niterói (RJ) e 03 viagens por mês para base de Maceió (AL).

40°0'0"W
36°0'0"W
10°0'0"S
15°0'0"S
20°0'0"S
PI
PE
AL
SE
BA
MG
ES
RJ
Paripueira
Maceió
Marechal Deodoro
Jequiá da Praia
120 km/64 MN
Aeroporto de Santa Maria
Aracaju
94 km
SEAL-M-351
SEAL-M-428
SEAL-M-430
SEAL-M-501
SEAL-M-503
SEAL-M-573
Bacia de Sergipe-Alagoas
Bacia de Jacuípe
Salvador
Bacia de Camamu-Almada
Bacia de Jequitinhonha
-500
-3500
Bacia de Cumuruxatiba
1.596 km/858 MN
-50
Bacia de Mucuri
Bacia de Espírito Santo
Vitória
-2000
Campos dos Goytacazes
São João da Barra
Bacia de Campos
Nitshore
Rio de Janeiro
Niterói
Bacia de Santos
LEGENDA
Estados
Municípios costeiros
Municípios da Área de Influência
Blocos exploratórios
Bacias marítimas
Batimetria
Base de apoio aéreo
Rota aérea
Base de apoio marítimo
Rota de navegação

02. LICENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL

No Brasil, nas atividades marítimas, o **IBAMA** é responsável pelo licenciamento ambiental das operações e pelos sistemas de interação entre as instalações e o meio ambiente. A **ANP** (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis) é responsável pela fiscalização da segurança operacional das instalações de perfuração e produção, das instalações submarinas que ligam os poços às plataformas e dos poços propriamente ditos. **A Marinha do Brasil** fiscaliza as plataformas em relação aos sistemas navais das embarcações, como navegabilidade e lastro.
Com relação às atividades efetivas ou potencialmente poluidoras que devem ser submetidas ao licenciamento ambiental, a **Política Nacional do Meio Ambiente** (Lei nº 6938/81) estabelece :

"Art. 10. A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento ambiental."

Dessa forma, a atividade de perfuração marítima para exploração de petróleo e gás está sujeita ao procedimento administrativo do Licenciamento Ambiental visando evitar, minimizar, reparar e compensar possíveis danos causados ao meio ambiente (meios físico, biótico e socioeconômico).

EIA/RIMA da Atividade de Perfuração Marítima perfuração marítima nos Blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573

Para a realização da Atividade de Perfuração Marítima nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, o IBAMA solicitou a realização de um **Estudo de Impacto Ambiental** (EIA) e o respectivo **Relatório de Impacto Ambiental** (RIMA) para subsidiar o licenciamento ambiental para emissão da **Licença de Operação** (LO).

O licenciamento é um processo administrativo que envolve a identificação e a avaliação, prévia, dos impactos ambientais associados ao planejamento, instalação, operação e desativação do empreendimento, considerando os impactos operacionais e potenciais.

É por meio do licenciamento que o empreendedor e o órgão ambiental apresentem soluções adequadas à população e ao meio ambiente, dentre as quais as medidas mitigadoras e compensatórias.

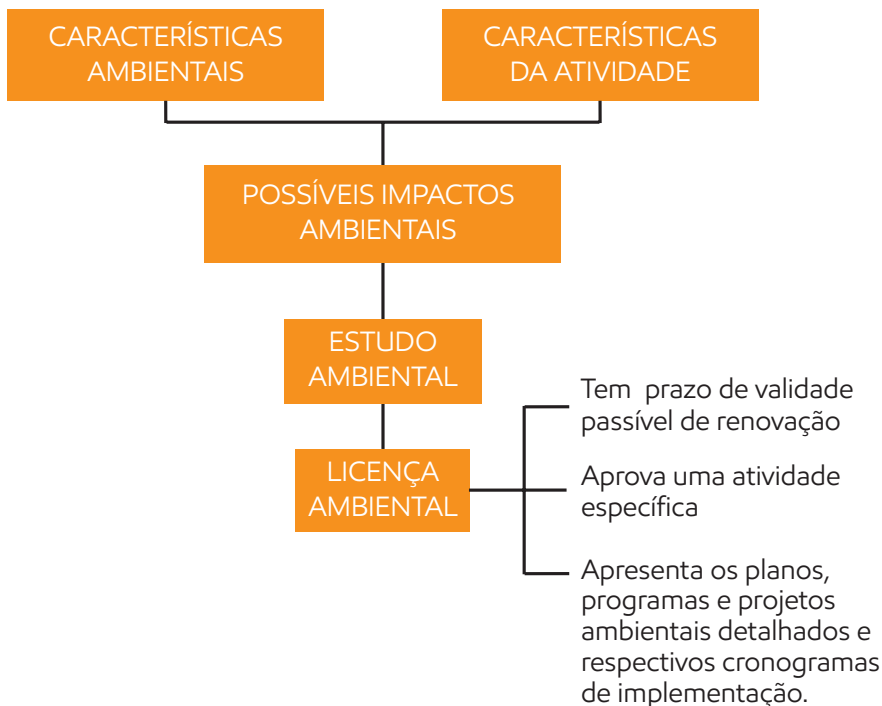
CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

CARACTERÍSTICAS DA ATIVIDADE

POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

ESTUDO AMBIENTAL

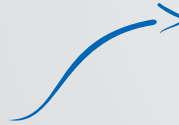
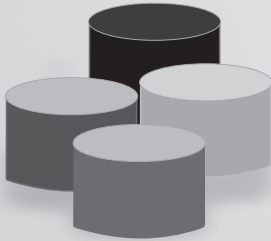
LICENÇA AMBIENTAL

- Tem prazo de validade passível de renovação
- Aprova uma atividade específica
- Apresenta os planos, programas e projetos ambientais detalhados e respectivos cronogramas de implementação.

Orgãos responsáveis

03. CADEIA PRODUTIVA DO PETRÓLEO E DO GÁS NATURAL

As atividades integrantes da cadeia produtiva de petróleo e gás natural podem ser agrupadas em 03 grandes blocos:

Upstream
Etapa da cadeia que envolve a Exploração e Produção (E&P) de petróleo e gás natural. Atividades realizadas nessa etapa:

- Prospecção geológica e Sísmica
- **Perfuração Exploratória**
- Produção

Midstream
Etapa da cadeia que envolve atividade e operações que conectam as etapas *Upstream* e *Downstream* da cadeia. Atividades realizadas nessa etapa:

- Transporte
- Processamento
- Armazenamento e distribuição

Você está envolvido nessa atividade!
Os pontos indicados no mapeamento sísmico serão investigados por meio da perfuração de Poços Pioneiros. Se for confirmada a existência de hidrocarbonetos, poços de Extensão serão perfurados, para, então, delimitar a descoberta.

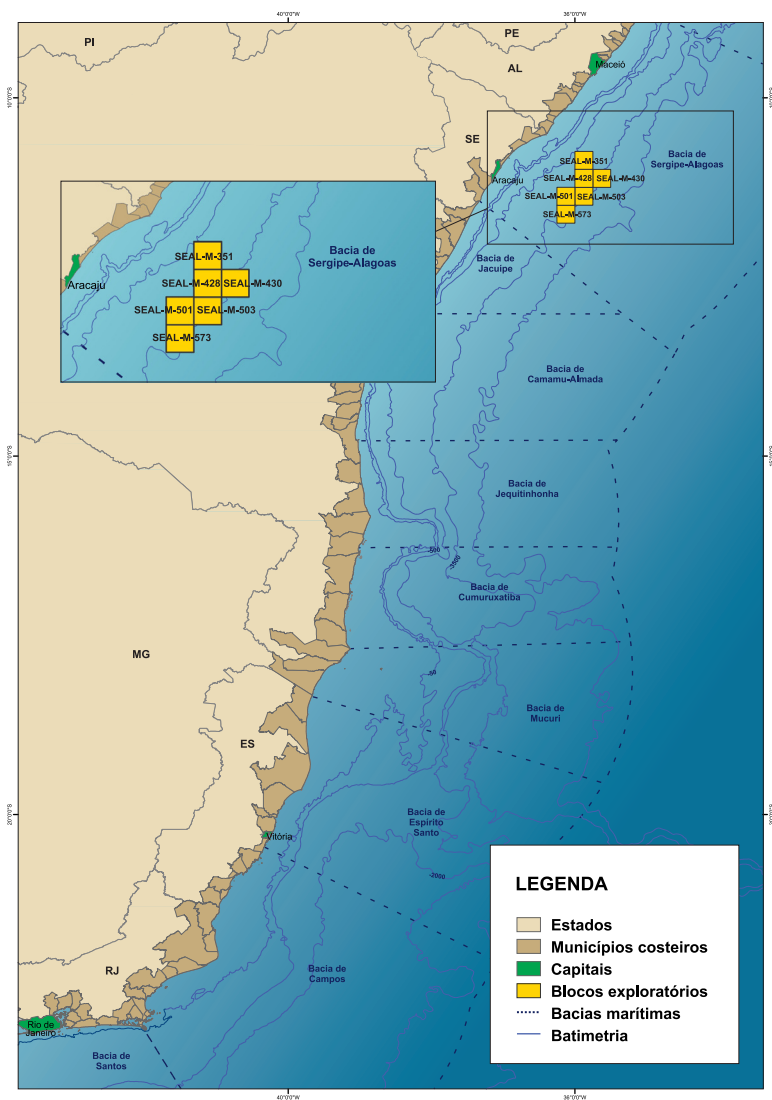
Downstream
Caracterizado pelas atividades de refino e comercialização. Atividades realizadas nessa etapa:

-Refino
-Comercialização.

04. CARACTERÍSTICAS DA REGIÃO

Meio Físico

A bacia de Sergipe-Alagoas está localizada na porção nordeste da Margem Continental Brasileira, situada nas áreas costeiras e marítimas dos estados de Sergipe e Alagoas. Seu limite, ao sul, com a bacia de Jacuípe, ocorre no sistema de falhas de Vaza-Barris; ao norte, com a bacia Pernambuco-Paraíba, ocorre no Alto de Maragogi.

Fonte: Witt O'Brien's

Meio Biótico

A região da área de estudo é composta por diversos ecossistemas que apresentam uma grande biodiversidade, como por exemplo: **estuários, manguezais, restingas, costões rochosos e recifes de corais**.

A Bacia de Sergipe-Alagoas se configura como um corredor migratório entre as áreas de reprodução e alimentaçao de espécies de tartarugas marinhas. A região da Área de Estudo apresenta áreas prioritárias para desova da tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*), tartaruga-verde (*Chelonia mydas*), tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*) e tartaruga-oliva (*Lepidochelys olivacea*).

Na região de estudo são encontradas **137 Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade** das zonas marinhas e costeiras, conforme dados disponibilizados pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2007). A definição de áreas prioritárias se baseia, entre outras informações, em dados espaciais sobre a ocorrência de espécies e ecossistemas. É um processo contínuo que resulta na construção do mapa das áreas e definição de ações prioritárias para conservação da biodiversidade.

Entre as áreas prioritárias, o Estuário do Sergipe, localizado em área costeira dos municípios de Aracaju, Pirambu e Barra dos Coqueiros, no estado de Sergipe, é caracterizado como um local de concentração de mamíferos aquáticos e aves, incluindo aves migratórias, como o Maçarico-de-papo-vermelho (*Calidris canutus*). O *status* de conservação dessa espécie é classificado como "Criticamente em perigo", ou seja, com risco extremamente alto de extinção na natureza em futuro imediato (ICMBio/MMA, 2018).

Na Área de Estudo há ocorrência de espécies prioritárias para a conservação de pequenos cetáceos, como o boto-cinza (*Sotalia guianensis*) e a toninha (*Pontoporia blainvillei*). A presença destas espécies é indicador da qualidade ambiental, uma vez que são espécies fiéis ao seu habitat e refletem a poluição específica daquele local. De maneira geral, os cetáceos podem ser bons indicadores ambientais, pois se encontram no topo de cadeias alimentares e, por esse motivo, podem sofrer processo de bioacumulação de componentes químicos.

Quer saber mais informações sobre essas espécies, como forma de identificar, hábitat, comportamento e alimentação? Consulte as FICHAS DA FAUNA na página 35.

Meio Socioeconômico

A pesca artesanal na Área de Estudo está concentrada em águas rasas (até 100 metros de profundidade), costeiras e próximo aos portos de origem das embarcações, com pescarias que, normalmente, não ultrapassam um a dois dias de duração. Em alguns trechos da costa alcançam áreas com maior profundidade, até a quebra da plataforma continental (cerca de 500 metros). Por essa razão, não foi observada a possibilidade de interferência da pesca artesanal com a área de exclusão de 500 metros ao redor da unidade de perfuração, que irá atuar em lâmina d'água de aproximadamente 3.000 metros de profundidade.

As frotas pesqueiras industriais e de armadores de pesca possuem embarcações maiores, com maior autonomia de deslocamento, podendo atuar tanto na região da plataforma continental (até 200 metros de profundidade) até locais mais afastados da costa, em maiores profundidades, como ao longo da região marinha da área de estudo.

Como a atividade se dará em águas ultra profundas espera-se maior interferência, contudo de baixa intensidade, em pequenos trechos das rotas de navegação das embarcações de apoio, entre a área dos blocos e as bases de suporte operacional, situadas em Niterói e/ou em Maceió (AL).

Foram identificadas 116 comunidades quilombolas ao longo da Área de Estudo, sendo 15 em áreas costeiras, além de 14 terras indígenas. Para os municípios mais próximos da área da atividade de perfuração, foram identificadas apenas nove comunidades quilombolas e nenhuma terra indígena, e não são esperadas interfaces expressivas entre essas comunidades e a atividade de perfuração.

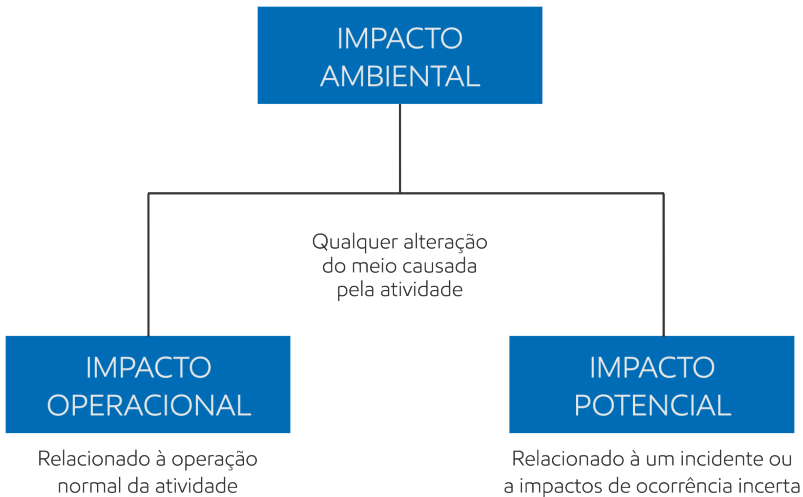
Algumas das comunidades localizadas em áreas costeiras atuam, também, com a pesca e o extrativismo artesanal, como é o caso da comunidade quilombola Povoação de São Lourenço, do município de Goiana (PE), localizada em uma Reserva Extrativista Marinha (RESEX Acaú-Goiana).

Não foram identificadas possíveis interferências das atividades sobre o lazer e o turismo na região.

05. IMPACTOS AMBIENTAIS

Impacto ambiental é qualquer interferência de uma atividade sobre as características físicas, biológicas e/ou socioeconômicas de um ambiente. De forma complementar, o impacto ambiental é a diferença entre a qualidade de um **fator ambiental** antes da incidência de uma ação/matéria/energia em relação à qualidade deste mesmo fator ambiental durante e/ou após a incidência desta.

A estimativa dos impactos ambientais que podem vir a ocorrer quando a atividade estiver sendo desenvolvida pode ser realizada com base no conhecimento das características da área de estudo e dos **aspectos ambientais** relacionados à atividade de perfuração nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-501, SEAL-M-503, SEAL-M-430 e SEAL-M-573.

Os impactos ambientais podem ser de dois tipos:

Aspecto ambiental: aspecto operacional do empreendimento que afeta um ou mais fatores ambientais.
Fator ambiental: característica ambiental que pode ser afetada, alterando componentes físico-químicos (luz, temperatura, umidade), biológicos (como, animais e plantas) ou socioeconômicos (por exemplo, a pesca).

IMPACTOS OPERACIONAIS: AMBIENTE BIOLÓGICO

AVES

1 – O aumento do tráfego aéreo pode acarretar em um aumento da probabilidade de colisão das aves com as aeronaves de apoio, causando danos permanentes ou morte desses organismos.

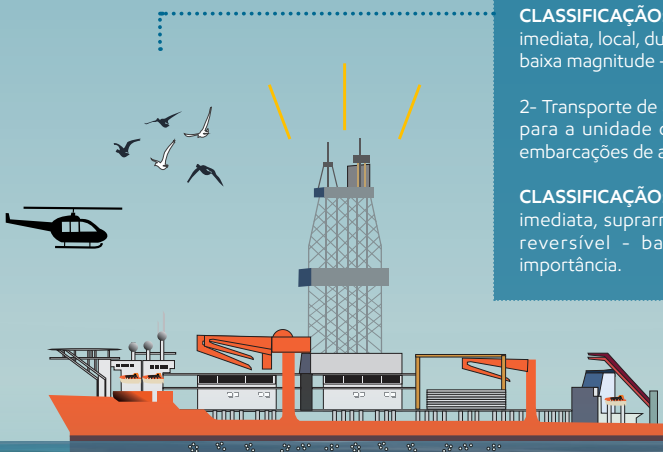
CLASSIFICAÇÃO: Negativo, direto, ocorrência imediata, local, duração imediata, irreversível - baixa magnitude – média importância.

2- Transporte de avifauna costeira e terrestre para a unidade de perfuração a partir das embarcações de apoio.

CLASSIFICAÇÃO: Negativo, direto, ocorrência imediata, suprarregional, duração imediata, reversível - baixa magnitude – média importância.

PLÂNCTON
(microorganismos que vivem na coluna d'água)

1 – Mudanças nas comunidades de microorganismos que vivem na coluna d'água em função das alterações que o descarte de efluentes, fluido de perfuração e cascalho com fluido agregado podem alterar a qualidade da água.

CLASSIFICAÇÃO: Negativo, direto, ocorrência imediata, local, duração imediata, reversível - baixa magnitude – pequena importância.

ECOLOGIA
(relação dos seres vivos com o ambiente)

1 – Criação de substratos adicionais para o assentamento de organismos bentônicos a partir do posicionamento da unidade e alteração da ecologia local

CLASSIFICAÇÃO: Negativo, direto, ocorrência imediata, local, duração imediata, reversível – baixa magnitude – média importância.

BALEIAS, GOLFINHOS E TARTARUGAS

1 – O aumento do tráfego marítimo pode acarretar em um aumento da probabilidade, apesar de remota, de colisão com esses organismos.

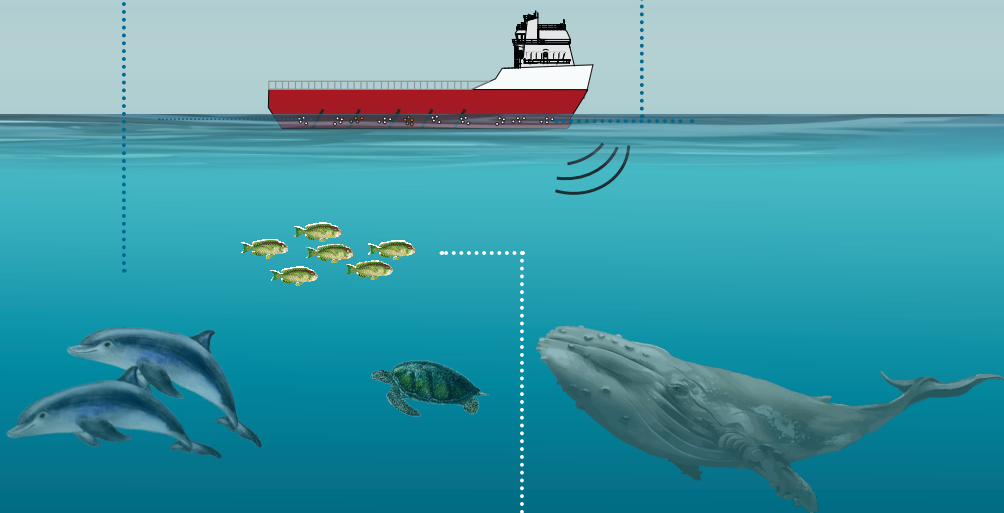
CLASSIFICAÇÃO: Negativo, direto, ocorrência imediata, suprarregional, duração imediata, irreversível - baixa magnitude – média importância.

2 – As atividades de transporte da unidade de perfuração, de materiais e equipamentos, bem como a própria atividade de perfuração podem gerar ruídos, que poderão causar alterações no comportamento dos animais no entorno.

CLASSIFICAÇÃO: Negativo, direto, ocorrência imediata, suprarregional, duração imediata, reversível – média magnitude – alta importância.

BIODIVERSIDADE

1 – Possibilidade de introdução de espécies exóticas e proliferação do coral-sol, já existente na bacia de Sergipe-Alagoas, por meio de organismos que se encontram incrustados na unidade de perfuração, durante o seu posicionamento na locação.

CLASSIFICAÇÃO: Negativo, direto, ocorrência posterior, suprarregional, duração longa, irreversível - média magnitude – grande importância.

BENTOS
(organismos que vivem associados de fundo)

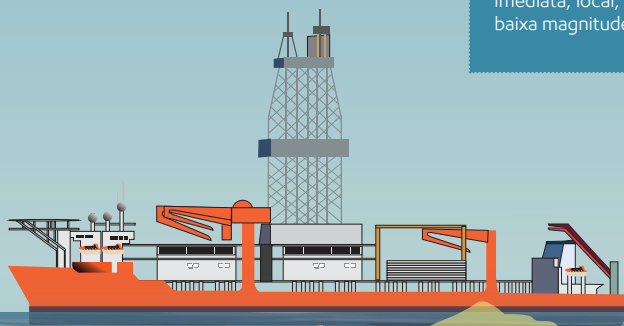
1 – Mudança nas comunidades de organismos que vivem no fundo em função do descarte de cascalho com fluido agregado, que pode causar alteração da qualidade dos sedimentos e soterramento dos organismos.

CLASSIFICAÇÃO: Negativo, direto, ocorrência imediata, local, duração imediata, reversível – média magnitude – média importância.

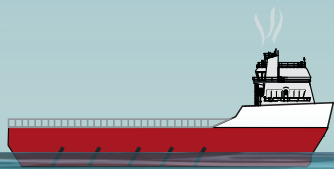
PEIXES

1 – A luminosidade emitida pela unidade de perfuração e embarcações de apoio durante o período noturno, pode causar alterações no comportamento dos peixes

CLASSIFICAÇÃO: Negativo, direto, ocorrência imediata, regional, duração imediata, reversível – baixa magnitude – média importância.

IMPACTOS OPERACIONAIS:
AMBIENTE FÍSICO
ÁGUA
(próximo à unidade de perfuração e embarcações e de apoio)
1 – Alteração da qualidade da água em função do descarte de efluentes sanitários e água de lavagem, que pode conter óleo; de fluido de perfuração de composição simplificada; e de cascalho com fluido agregado.
CLASSIFICAÇÃO: Negativo, direto, ocorrência imediata, local, duração imediata, reversível - baixa magnitude – pequena importância.

CLIMA

1 - Contribuição para o efeito estufa em função da emissão de gases, vinculadas ao funcionamento de motores, máquinas e turbinas à diesel das embarcações e da unidade de perfuração.

CLASSIFICAÇÃO: Negativo, direto, ocorrência imediata, suprarregional, duração longa, irreversível - baixa magnitude – média importância.

AR

1 – Alteração na qualidade do ar em função das emissões de gases vinculadas ao funcionamento de motores, máquinas e turbinas a diesel das embarcações de apoio e da unidade de perfuração.

CLASSIFICAÇÃO: Negativo, direto, ocorrência imediata, regional, duração imediata, reversível - baixa magnitude – pequena importância.

SEDIMENTO
(substrato oceânico)

1 – Alteração da qualidade dos sedimentos em função de descarte de cascalho com fluido agregado.

CLASSIFICAÇÃO: Negativo, direto, ocorrência imediata, local, duração curta, reversível - baixa magnitude – pequena importância.

IMPACTOS OPERACIONAIS:
AMBIENTE SOCIOECONÔMICO

TRÁFEGO AÉREO e TERRESTRE

1 – Pressão sobre o tráfego aéreo e terrestre em função da maior demanda pelo transporte de trabalhadores, insumos e resíduos.

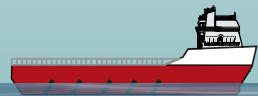
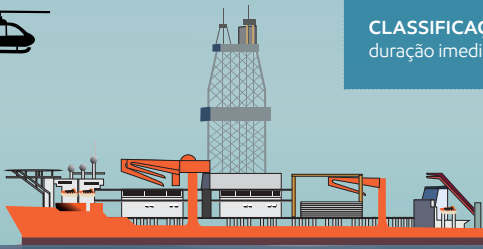
CLASSIFICAÇÃO: Negativo, direto, ocorrência imediata, regional, duração imediata, reversível - baixa magnitude – pequena importância.

2 – Demanda sobre a infraestrutura aeroportuária, também em função da maior demanda pelo transporte dos trabalhadores, insumos e resíduos.

CLASSIFICAÇÃO: Positivo, direto, ocorrência imediata, regional, duração imediata, reversível – baixa magnitude ´- média importância.

TRÁFEGO MARÍTIMO

1 – Pressão sobre o tráfego marítimo, em função da maior circulação de embarcações em uma área já intensamente utilizada para navegação.

CLASSIFICAÇÃO: Negativo, direto, ocorrência imediata, regional, duração imediata, reversível - baixa magnitude – pequena importância.

ATIVIDADE PESQUEIRA

1 - Acidentes com petrechos de pesca e/ou com embarcações pesqueiras de atuação ampla, em função da navegação das embarcações de apoio e da unidade de perfuração.

CLASSIFICAÇÃO: Negativo, direto, ocorrência imediata, regional, duração imediata, reversível – baixa magnitude – pequena importância.

2 - Acidentes com petrechos de pesca e/ou com embarcações pesqueiras com atuação restrita a área das rotas das embarcações de apoio.

CLASSIFICAÇÃO: Negativo, direto, ocorrência imediata, regional, duração imediata, reversível – baixa magnitude – média importância.

POPULAÇÃO

1 - Geração de expectativas na população após a divulgação da atividade.

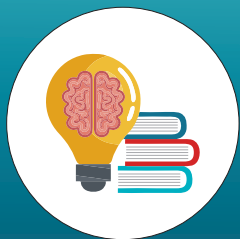
CLASSIFICAÇÃO: Negativo, direto, ocorrência imediata, regional, duração imediata, reversível - baixa magnitude – média importância.

ECONOMIA

1 - Aumento da arrecadação de tributos, a partir da demanda por serviços diversos e pela aquisição de insumos necessários à operação.

CLASSIFICAÇÃO: Positivo, direto, ocorrência imediata, regional, duração imediata, reversível - baixa magnitude – média importância.

2 – Incremento na economia local, a partir da demanda por serviços diversos, que atrai imigrantes para a região, resultando em crescimento populacional e demanda pela construção de escolas, hospitais, habitações etc., o que, por sua vez, movimenta a economia.

CLASSIFICAÇÃO: Positivo, direto, ocorrência imediata, regional, duração imediata, reversível - baixa magnitude – média importância.

CONHECIMENTO CIENTÍFICO

1 - Geração de conhecimento sobre a região por meio dos estudos e implementação de projetos.

CLASSIFICAÇÃO: Positivo, direto, ocorrência imediata, suprarregional, duração longa, irreversível - média magnitude – grande importância.

INFRAESTRUTURA PARA DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS

1 - Demanda sobre a infraestrutura de armazenamento, tratamento e disposição final de resíduos sólidos.

CLASSIFICAÇÃO: Negativo, direto, ocorrência imediata, regional, duração imediata, reversível - baixa magnitude – média importância.

06. PROJETOS DE CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL

De forma a minimizar, monitorar, compensar e/ou mitigar os impactos passíveis de ocorrência sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, durante o desenvolvimento da atividade de perfuração marítima de poços nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-501, SEAL-M-503, SEAL-M-430 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas, serão desenvolvidos e implementados os projetos de controle e monitoramento ambiental discriminados a seguir.

Essas medidas são apresentadas em formato de **planos, programas e projetos ambientais** específicos para cada atividade e empreendimento.

Projeto de Monitoramento Ambiental – PMA

O PMA visa monitorar o entorno da unidade de perfuração, registrando as condições ambientais e quaisquer alterações que possam ocorrer em função da atividade, de modo que qualquer impacto observado possa ser tratado e sanado de forma imediata pela empresa.

Uma das ações do projeto consiste na observação da biota marinha realizada por um Técnico Ambiental a bordo da unidade de perfuração que será responsável pelo registro das espécies que ocorrem na região da unidade de perfuração.

Técnico Ambiental realizando monitoramento de biota.
Fonte: Witt O'Brien's

Fragata registrada durante monitoramento de biota.
Fonte: Witt O'Brien's

LEMBRE-SE!
Você também pode ajudar! Se avistar algum mamífero marinho, como golfinhos e baleias, no entorno da unidade, comunique ao Técnico Ambiental ou HSE.

As outras ações do projeto consistem no monitoramento dos cetáceos e na observação da fauna e flora bentônicas (que residem no fundo oceânico) realizada por Veículo de Operação Remota (ROV) antes do início e após o término da atividade.

Veículo de Operação Remota (ROV).
Fonte: Witt O'Brien's

Coleta de amostra para monitoramento durante a implementação do PMFC.
Fonte: Witt O'Brien's

Projeto de Monitoramento de Cascalho e Fluido de Perfuração - PMFC

O Projeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalhos (PMFC), juntamente com a documentação apresentada junto ao Processo Administrativo de Fluidos (PAF), integra o Processo Administrativo de Fluidos de Perfuração e Complementares da **ExxonMobil** Exploração Brasil Ltda. O objetivo do PMFC é irá monitorar o uso e descarte de fluidos de perfuração e complementares, e dos cascalhos gerados durante a atividade de perfuração marítima.

Plano de Gerenciamento de Resíduos da Atividade de Perfuração - PGRAP

O PGRAP tem como objetivo principal estabelecer procedimentos para a gestão e gerenciamento relacionados à destinação adequada dos resíduos de fluidos de perfuração e complementares, cascalhos e pastas de cimento resultantes da atividade de perfuração marítima.

Projeto de Controle da Poluição – PCP

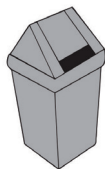
O PCP visa o gerenciamento dos resíduos, efluentes e emissões atmosféricas da unidade de perfuração e embarcações envolvidas na atividade durante a operação, garantindo o atendimento à legislação ambiental vigente.
Através deste projeto é realizado o rastreamento dos resíduos desde sua geração até o destino final, por meio de quatro documentos: Manifesto Marítimo de Resíduos (MMR), Manifesto Terrestre de Resíduos (MTR), Relatório de Recebimento (RR) e Certificado de Destinação Final (CDF).

Vale lembrar que para o gerenciamento adequado dos resíduos é importante que todos colaborem com a coleta seletiva, ou seja, a segregação dos resíduos em coletores distintos conforme suas características. A Resolução CONAMA nº 275/01 estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos gerados nas atividades da ExxonMobil, conforme apresentado a seguir:

Vidros
Garrafas, potes e frascos limpos de produtos alimentícios.

Papel
Envelopes, papelão, cartões, cartolina e papéis impressos em geral, como jornais.

Plástico
Garrafas plásticas, PET, copos limpos.

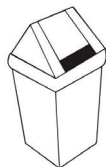
Alumínio
Latas de refrigerante e outras latas de alumínio.

Resíduos Comuns (não recicláveis)
Papel higiênico, fotografia, papel carbono, etiquetas adesivas, embalagens metálicas de biscoito, guardanapos e papel toalha.

Metal
Panelas,fios, latas de Sardinha, cabos, pregos e parafusos.

Embalagens cartonadas Tetra Pak®) Embalagens lavadas de sucos, leite, creme de leite.

Madeira
Pallets ou caixas de transporte de equipamentos, ferramentas ou alimentos.

Descarpack
Os resíduos perfurocortantes como lâminas de barbear e seringas devem ser descartados no coletor "descarpack"

Resíduos Orgânicos
Restos de comida.

Hospitalar
Curativos, algodão, material sujo com sangue.

Medicamentos vencidos

Resíduos Perigosos
Trapos, EPIs ou outros resíduos contaminados com óleo ou produto químico. Pilhas e Baterias, cartuchos de Impressora, sprays de tinta (Aerossóis), lâmpadas fluorescentes.

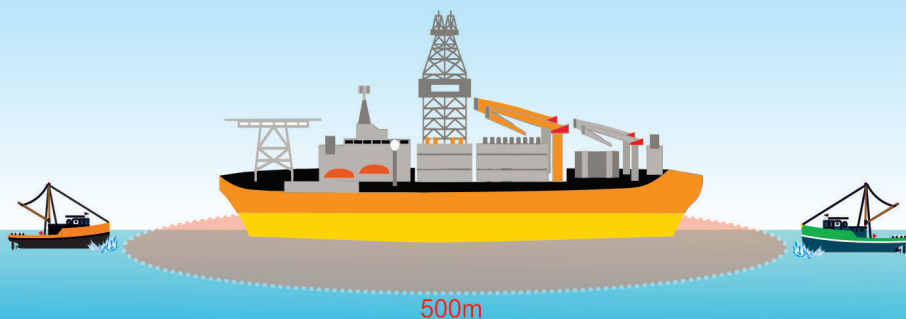
Atenção
Devem ser armazenados e transportados com FISPQ e rotulados de acordo com a FDSR correspondente.

Projeto de Comunicação Social – PCS

O PCS tem como principal objetivo informar às comunidades da área de influência sobre a atividade, seus aspectos, possíveis impactos ambientais e as medidas para mitigá-los, bem como manter um canal de comunicação entre essas comunidades e a empresa, estreitando a relação e possibilitando o esclarecimento de quaisquer dúvidas, buscando assegurar uma convivência positiva entre empresa e os diversos atores que fazem uso das áreas próximas à atividade.

Para garantir a segurança dos trabalhadores das comunidades, o PCS também prevê o monitoramento da Zona de Segurança, área de 500 metros ao redor da unidade de perfuração, quanto à presença de embarcações que não façam parte da atividade.

De acordo com a NORMAM 07 E NORMAM 08, o raio de 500 metros ao redor da unidade de perfuração é uma zona de segurança na qual é proibida a presença de qualquer embarcação que não faça parte da atividade. Toda e qualquer violação da norma deve ser comunicada pela **ExxonMobil** às instituições competentes.

Importante! Caso observe algum barco de pesca dentro do raio de 500 metros da unidade, na zona de segurança, informe ao Técnico Ambiental ou HSE.

Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores – PEAT

O PEAT tem por objetivo estimular discussões e debates em torno de temas socioambientais, a fim de estimular a troca de experiências, o diálogo e o pensamento crítico dos trabalhadores envolvidos na atividade.

Dessa forma, o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores conta com atividades voltadas para a sensibilização, informação e capacitação dos trabalhadores a respeito das questões socioambientais e suas causas e consequências, a fim de que eles observem e contribuam efetivamente com a preservação do meio ambiente em suas atividades cotidianas e profissionais.

Sessão de PEAT.
Fonte: ExxonMobil, 2019

Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna – PMAVE

O PMAVE tem como objetivo realizar ações de atendimento e manejo emergencial de aves, sempre que necessário. Suas atividades envolvem captura, alimentação, transporte, reabilitação, atendimento veterinário e relocação de aves para outras áreas de ocorrência.

Lembrando que somente será necessário realizar alguma ação com as aves quando ocorrer:

Aves sadias, cuja presença na área da atividade ofereça risco a segurança da operação ou dos animais;

Aves debilitadas, feridas ou que necessitem de atendimento veterinário;

Carcaças de aves encontradas na área da plataforma ou embarcações, necessitando de coleta, transporte e necropsia dos exemplares;

Aglomeração de aves, que ofereça risco a segurança da operação ou dos animais.

Coruja-buraqueira dentro do casario.
Fonte: Witt O'Brien's

Atenção! Você também pode ajudar, caso observe alguma dessas situações, comunique imediatamente ao Técnico Ambiental ou HSE. Vale ressaltar que apenas pessoas com treinamento estão aptas a manejar as aves encontradas a bordo.

Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas – PPCEX

O PPCEX visa apresentar as diferentes estratégias de prevenção e controle de espécies exóticas bioincrustantes, com foco no Coral-sol, nas embarcações de apoio e navio-sonda (incluindo as estruturas submarinas) envolvidas na atividade de perfuração da **ExxonMobil**.

Coral-sol. Fonte: Brbio, 2019

Projeto Ambiental Complementar para o Meio Biótico

O Projeto Ambiental Complementar para o Meio Biótico visa ampliar o conhecimento sobre as espécies de coral-sol, na bacia de Sergipe-Alagoas, e sobre o potencial impacto para os ambientes naturais costeiros da região, resultantes da presença desses organismos, que não são nativos do Brasil e foram transportados para nossas águas, através de água de lastro ou pela incrustação em embarcações.

Plano de Compensação Ambiental

O Plano de Compensação Ambiental tem como objetivo fornecer ao IBAMA todas as informações necessárias sobre os impactos da atividade, com base nos estudos realizados, para o cálculo da taxa a ser paga pelo empreendedor como forma de compensação ambiental. Conforme previsto por lei (Lei Federal N° 9.985/2000), o valor pago deverá ser aplicado na implantação ou manutenção de unidade de conservação a ser definida pelo IBAMA.

07. PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL - PEI

O PEI estabelece todos os procedimentos que serão realizados em caso de vazamento acidental de óleo no mar, incluindo a equipe envolvida nas ações, os materiais e equipamentos disponíveis. Suas ações incluem treinamentos, simulados e a elaboração do Plano de Proteção da Fauna, que prevê as ações de manejo de fauna impactada por óleo.

Manejo de Fauna Atingida por óleo. Fonte: NOAA

08. MEDIDAS E AÇÕES DE SEGURANÇA E CUIDADO COM O MEIO AMBIENTE

No ambiente de trabalho

- Se você identificar ocorrência de óleo no mar, comunique o OIM (*Offshore Installation Manager*) para que a Estrutura Organizacional de Resposta da **ExxonMobil** seja acionada e as medidas de resposta sejam adotadas.

- Ao avistar animais no entorno da sonda ou na própria sonda, comunique o Técnico Ambiental ou HSE.

- Auxilie na manutenção da segurança da atividade e da comunidade do entorno comunicando o OIM se você avistar barcos na zona de segurança.

- Participe da segregação adequado dos resíduos.

- Equipes de perfuração, participem de forma consciente dos treinamento períodos realístico de detecção e controle de perda de barreiras de poço (kick).

- Informe-se sobre a localização do Kit SOPEP (*Shipboard Oil Pollution Emergency Plan*), utilizado em situações de resposta a um derramamento de óleo.

- Sempre que manipular produtos químicos, leia as respectivas Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

- Esteva atento ao uso e conservação do seu (EPI).

No dia-a-dia

- Desligue-o e retire o plugue da tomada de equipamentos que não estão em utilização.

- Ao utilizar ar-condicionado, mantenha as portas e janelas sempre fechadas e limpe os filtros.

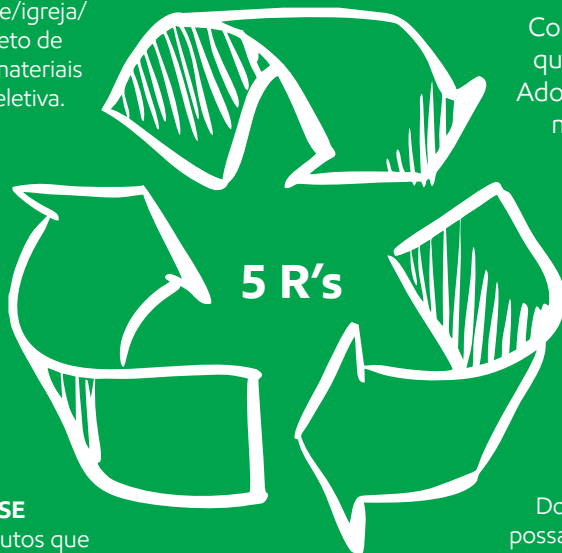
- Ao escovar os dentes e ao lavar a louça, mantenha a torneira fechada.

- Consuma de forma consciente e sustentável. A técnica dos 5Rs pode te ajudar com nisso!

REPENSE
Realmente precisamos de determinados produtos que compramos ou ganhamos? compramos produtos duráveis ou resistentes, evitando comprar produtos descartáveis?

RECICLE
Dê preferência à compra de produtos reciclados; Organize-e em seu trabalho/escola/bairro/rua/comunidade/igreja/casa um projeto de separação de materiais para coleta seletiva.

REDUZA
Compre produtos que tenham refil; Adote um consumo mais racional;

REUTILIZE
Doe produtos que possam servir às outras pessoas; Use o verso da folha de papel para escrever;

RECUSE
Recuse produtos que prejudicam a sua saúde e o meio ambiente. Prefira produtos de empresas que tenham compromisso com o meio ambiente.

FATOS E DADOS

O que são os Microplásticos e de onde vêm?

Os microplásticos são minúsculos pedaços de material plástico com menos de 5 milímetros.

Podem ser divididos em duas categorias principais, de acordo com a sua origem.

-Lavagem de roupas sintéticas (35% dos microplásticos primários)

-Desgaste dos pneus durante a condução (28%)

-Microplásticos adicionados intencionalmente em produtos de cuidados pessoais (por exemplo, microesferas em esfoliantes faciais, 2%)

Microplásticos secundários

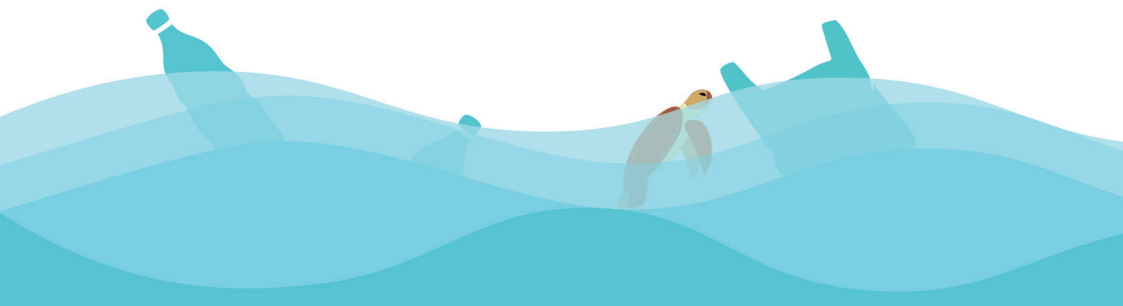
Provêm de degradação de objetos de plásticos maiores, garrafas ou redes de pesca.

São responsáveis por 69% a 81% dos microplásticos nos oceanos.

Quais são os efeitos dos microplásticos?

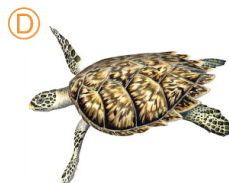
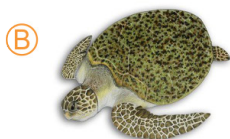
Efeitos sobre a saúde humana é, ainda, desconhecido, mas os plásticos frequentemente contém aditivos, como estabilizadores ou retardadores de chama, e outras substâncias químicas possivelmente tóxicas que podem ser prejudiciais aos animais ou aos seres humanos quando ingeridas.

Os microplásticos encontrados no mar podem ser ingeridos por animais marinhos. O plástico acumula-se, então nos humanos através da cadeia alimentar.

Fonte: https://www.mma.gov.br/agenda-ambiental-urbana/lixo-no-mar.html

QUIZ: VAMOS CONHECER MAIS SOBRE A REGIÃO ONDE A ATIVIDADE ESTÁ LOCALIZADA?

A bacia de Sergipe-Alagoas se configura como uma área de desova de espécies de tartarugas marinhas. Sendo assim, das cinco espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no Brasil, qual(is) se reproduz(em) na área de influência da atividade?

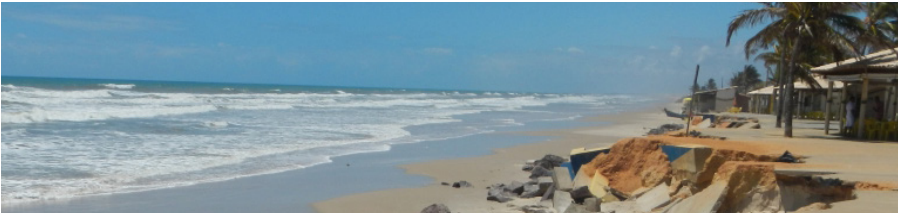
A- Tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*)
B - Tartaruga-verde (*Chelonia mydas*)
C - Tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*)
D - Tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*)
E - Tartaruga-oliva (*Lepidochelys olivacea*)

Vale lembrar: Todas as cinco espécies de tartarugas marinhas listadas acima encontram-se ameaçadas de extinção tanto global quanto nacionalmente.

Fonte: Projeto TAMAR / imd.org

Resposta: B,C,D e E.

Dos ecossistemas encontrados na Área de Estudo da atividade, qual está representado na imagem abaixo?

A- Praias
B - Costões rochosos
C - Estuários
D - Restingas
E - Manguezais

Mais informações: O local da foto ao lado é classificado como uma *Important Bird Area* (IBA). As IBAs são áreas que necessitam de ações imediatas de conservação a fim de evitar a extinção de espécies.

Fonte: MAREM, 2016

Resposta: A

Qual o nome desta área prioritária para a conservação da biodiversidade brasileira, classificada com prioridade "Muito Alta" e identificada na área de influência da atividade?

A - Foz do São Francisco
B - Pontal do Coruripe
C - Lagoa de Jequiá
D - Pratagi
E - São Miguel dos Campos

Dica: Local onde há captação de água para o abastecimento de Maceió e área prioritária do Peixe-boi-marinho (*Trichechus manatus*).

Fonte: MAREM, 2016

Resposta: D

BOTO-CINZA
Sotalia guianensis
Pequenos cetáceos (Cetacea: Delphinidae)

SENSIBILIDADE INDIRETA AO ÓLEO
Média

SENSIBILIDADE AO CATIVEIRO
Média

Fonte: Adaptado de Marem, 2019

Identificação

Comprimento total: 1.7-2.2 m. Massa corpórea: 65-121 kg. Coloração do corpo cinza, variando em tonalidades do claro ao escuro, com duas faixas laterais de coloração bem mais clara que a região dorsal do corpo. Ventre cinza-pálido ou branco, com tonalidade rosada acentuada em filhotes e juvenis. Corpo pequeno e compacto, com nadadeira dorsal pequena e triangular localizada no centro do dorso. Cabeça com rostro bem definido, estreito e ligeiramente alongado, sendo a mandíbula pouco maior do que a maxila. Possui de 30 a 36 pares de dentes na maxila e de 24 a 38 na mandíbula.

Hábitat e comportamento

Ocorre desde Honduras até a Baía Norte de Florianópolis, em Santa Catarina, Brasil. Habita águas costeiras, geralmente até a isóbata de 20 m, e normalmente é encontrado em baías e estuários. O ponto de avistamento mais longínquo da costa registrado está no Banco dos Abrolhos, Bahia, devido às águas rasas pelo alargamento da plataforma continental. Possui comportamento arisco, evitando aproximar-se de embarcações, e vive em grupos cujo tamanho normalmente varia de 2 a 60 animais. Há registro de agregações com centenas de indivíduos nas Baías de Sepetiba e Ilha Grande, no Rio de Janeiro.

Alimentação

Alimenta-se de peixes, cefalópodes e crustáceos.

BALEIA-AZUL

Balaenoptera musculus

Grandes cetáceos (Cetacea: Balaenopteridae)

SENSIBILIDADE À PRESENÇA HUMANA	PERICULOSIDADE PARA HUMANOS
Baixa	Baixa

SUSCETIBILIDADE AO ÓLEO	SENSIBILIDADE DIRETA AO ÓLEO
Alta	Alta

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Criticamente em Perigo

SENSIBILIDADE INDIRETA AO ÓLEO	SENSIBILIDADE AO CATIVEIRO
Média	Alta

Identificação

Comprimento total: 27-33 m. Massa corpóra: 110-190 t. Coloração azulada, com o rostro largo e em forma de "U", e presença de uma única crista dorsal mediana. Apresenta de 64 a 100 pregas ventrais que estendem-se até pouco depois do umbigo. A nadadeira dorsal é pequena e está localizada no último terço do corpo.

Hábitat e comportamento

Possui áreas de alimentação em altas latitudes (próximo aos polos) e de reprodução nas baixas latitudes (nos trópicos). As poucas informações disponíveis para o Brasil sugerem que apresenta hábitos oceânicos na nossa costa.

Alimentação

Alimenta-se de krill (família Euphausiidae).

Fonte: Adaptado de Marem, 2019

TARTARUGA-CABEÇUDA

Caretta caretta

Tartarugas e cágados (Testudines: Cheloniidae)

SENSIBILIDADE À PRESENÇA HUMANA	PERICULOSIDADE PARA HUMANOS
Baixa	Baixa

SUSCETIBILIDADE AO ÓLEO	SENSIBILIDADE DIRETA AO ÓLEO
Alta	Alta

ESTADO DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL
Em Perigo

SENSIBILIDADE INDIRETA AO ÓLEO	SENSIBILIDADE AO CATIVEIRO
Média	Baixa

Identificação

Comprimento curvilíneo da carapaça: 102.8 cm (até 136 cm). Massa corpórea: 100-180 kg (até 227 kg). A carapaça possui 5 pares de placas laterais justapostas, a coloração é marrom-amarelada e o ventre é amarelo claro. A cabeça possui 2 pares de placas (ou escudos) pré-frontais e 3 pares pós-orbitais. O tamanho da cabeça é grande e relativamente desproporcional ao corpo

Hábitat e comportamento

Habita mares tropicais, subtropicais e temperados. No Brasil podem ser observados indivíduos em diferentes estágios de vida na costa de diversos estados entre o Pará e o Rio Grande do Sul, em áreas costeiras ou oceânicas. O sul do Brasil registra um maior número de encalhes de indivíduos juvenis/sub-adultos, o que indica que esta região pode ser uma importante área de alimentação para esta espécie. Indivíduos adultos, após deixarem as praias de desova, se deslocam ao longo da plataforma continental. Estudos de telemetria indicaram a existência de áreas de alimentação e descanso na região Norte, especialmente no litoral do Ceará

Alimentação

Espécie carnívora durante toda a sua vida. Nos estágios iniciais e juvenil são epipelágicas e habitam zonas oceânicas, alimentando-se na superfície da água. Em estágios posteriores tornam-se neríticas e alimentam-se principalmente de invertebrados, crustáceos, moluscos e cnidários, e eventualmente de peixes

Fonte: Adaptado de Marem, 2019

09. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Lei nº 6.938/81 – Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA): Estruturou a legislação ambiental no Brasil e tem uma série de instrumentos para o planejamento, a gestão ambiental e a fiscalização.

Lei nº 7.643/87 – Proíbe a pesca e qualquer forma de molestamento intencional de cetáceos (baleias/golfinhos) em águas jurisdicionais brasileiras.

Lei nº 9.605/98 – Lei de Crimes Ambientais: Determina as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Lei nº 9.966/00 – Lei do Óleo: Estabelece os princípios básicos a serem cumpridos na movimentação de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em portos organizados, instalações portuárias, plataformas e navios em águas jurisdicionais brasileiras.

Lei nº 12.305/10 – Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS): Dispõe sobre os princípios, objetivos e instrumentos da PNRS, bem como sobre as diretrizes relativas ao gerenciamento de resíduos sólidos, às responsabilidades dos geradores e do poder público além de instrumentos econômicos aplicáveis.

Resolução CONAMA nº 275/01 – Estabelece o código de cores para a segregação de tipos diferentes de resíduos.

Portaria MMA nº 422/11 – Estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental federal de atividades e empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural no ambiente marinho e em zona de transição terra-mar.

Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA nº 01/11 – Estabelece todas as diretrizes para o gerenciamento de resíduos gerados pelas atividades de óleo e gás no Brasil.

Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA nº 03/13 – Estabelece procedimentos e diretrizes a serem adotados no Plano de Emergência Individual (PEI).

APÊNDICE B – MATERIAL DIDÁTICO DOS MÓDULOS

(APRESENTAÇÕES EM POWERPOINT® DOS MÓDULOS I, II, III E IV)

APÊNDICE B – MATERIAL DIDÁTICO DOS MÓDULOS

(DINÂMICAS DE GRUPO DOS MÓDULOS I, II, III E IV)

MÓDULO I - Dinâmica de Grupo
Group Dynamic

Nome: Dinâmica da Batata Quente
Name: *Hot Potato Dynamic*

Objetivo: Discutir sobre as relações entre aspectos da atividade e os impactos socioambientais relacionados, assim como os fatores ambientais afetados pelos impactos.
Objective: *Discuss the relationships between aspects of the activity and related socio-environmental impacts, = as the environmental factors affected by the impacts.*

Material utilizado: 10 fichas com perguntas do tipo "Verdadeiro ou Falso" sobre relações entre Aspecto da Atividade x Impacto Operacional x Fator Ambiental Afetado; saco de tecido para armazenar as fichas; computador com *playlist* com músicas.
Material used:*10 cards with "True or False" questions about relationships between Activity Aspect x Operational Impact x Affected Environmental Factor; fabric bag for storing the chips; computer with playlist with songs*

Metodologia:
Methodology:

- O educador ambiental solicitará aos participantes que fiquem de pé e em uma roda.
- *The environmental educator will ask participants to stand up and stay on a wheel.*

- Um saco de tecido contendo as fichas de perguntas será passada de mão em mão, no sentido horário.
- *A cloth bag containing the question cards will be passed clockwise from hand to hand.*

- Uma música do *playlist* pré-selecionado serão tocadas e um dado momento será interrompida pelo educador. Neste momento o educador estará posicionado de forma a não enxergar os participantes da atividade.
- *A song from the preselected playlist will be played and a given moment will be interrupted by the educator. At this time, the educator will be positioned so as not to see the participants of the activity.*

- O participante que estiver com o saco de tecido neste momento irá abri-lo, retirar uma pergunta, lê-la em voz alta e respondê-la.
- *The participant holding the bag at this time will open it, remove a question, read it aloud, and answer it.*

- Caso o participante responda errado ou não saiba a resposta, será questionado ao participante ao lado direito e assim sucessivamente.
- *If the participant answers wrong or does not know the answer, the participant on the right side will be asked and so on.*

- Inicia-se a dinâmica novamente até que todas as perguntas sejam respondidas.
- *The dynamic starts again until all questions are answered.*

FICHAS DE PERGUNTAS
QUESTIONS FORM

FICHA 01 A afirmação abaixo é Verdadeira ou Falsa:
SHEET 01 The statement below is True or False:

O transporte de materiais e insumos entre a costa e a unidade de perfuração pode resultar em risco de colisão das embarcações com mamíferos marinhos e tartarugas marinha, devido ao aumento do tráfego marítimo durante as 3 etapas da atividade (instalação, operação e desativação).
Transport of materials and supplies between the shore and the drilling unit may result in a risk of vessels collision with marine mammals and sea turtles due to increased maritime traffic during the 3 stages of activity (installation, operation and decommissioning).

FICHA 02 A afirmação abaixo é Verdadeira ou Falsa:
SHEET 02 The statement below is True or False:

O descarte de cascalhos com fluido de perfuração (FBNA) agregado nas fases com *riser* poderá causar variações na qualidade das águas.
Discharge of drill cuttings with synthetic based mud (SBM) in riser phases may cause variations in water quality.

FICHA 03 A afirmação abaixo é Verdadeira ou Falsa:
SHEET 03 The statement below is True or False:

A demanda por materiais, insumos e serviços resulta na diminuição da arrecadação tributária da economia local.
Demand for materials, inputs and services results in lower tax revenues for the local economy.

FICHA 04 A afirmação abaixo é Verdadeira ou Falsa:
SHEET 04 The statement below is True or False:

Desenvolvimento de estudos e implementação de projetos ambientais resulta na geração de conhecimento científico.
Development of studies and implementation of environmental projects results in the generation of scientific knowledge.

FICHA 05 A afirmação abaixo é Verdadeira ou Falsa:
SHEET 05 The statement below is True or False:

Não há possibilidade de introdução de espécies exóticas no ambiente durante o posicionamento da unidade de perfuração na locação. Espécies exóticas não prejudicam as espécies nativas do local pois não são consideradas competidoras.
There is no possibility of introducing exotic species into the environment during positioning of the drilling unit in the location. Exotic species do not harm native species of the site as they are not considered competing.

FICHA 06 A afirmação abaixo é Verdadeira ou Falsa:
SHEET 06 The statement below is True or False:

O aumento do tráfego aéreo para transporte de pessoas entre a base aérea e a unidade de perfuração pode levar a colisão acidental de aves com helicópteros, principalmente, nas áreas de pousos e decolagens, visto a maior concentração de aves em menores altitudes.
Increased air traffic to transport people between the airbase and the drilling unit may lead to accidental collision of birds with helicopters, especially in the landing and take-off areas, as the higher concentration of birds at lower altitudes.

FICHA 07 A afirmação abaixo é Verdadeira ou Falsa:
SHEET 07 The statement below is True or False:

As embarcações que circularão entre a base de apoio e a área de perfuração podem funcionar como transportadores de aves costeiras que não possuem considerável autonomia de voo.
Vessels that would travel between the shore base and the drilling area may function as coastal bird carriers that do not have considerable flight autonomy.

FICHA 08 A afirmação abaixo é Verdadeira ou Falsa:
SHEET 08 The statement below is True or False:

A pressão sobre o tráfego marítimo devido ao transporte de insumos, resíduos e pessoas durante a atividade (instalação, operação e desativação) não ocorrerá, pois, a atividade está localizada em uma região onde não ocorre tráfego de embarcações.
The pressure on maritime traffic due to the transportation of inputs, waste and people during the activity (installation, operation and deactivation) will not occur because the activity is located in a region where there is no vessel traffic.

FICHA 09 A afirmação abaixo é Verdadeira ou Falsa:
SHEET 09 The statement below is True or False:

O tráfego aéreo devido ao transporte de pessoas até a unidade de perfuração não é considerado como um impacto uma vez que os voos até a unidade de perfuração não são frequentes.
Air traffic due to transport of people to the drilling unit is not considered as an impact as the flights to the drilling unit are not frequent.

FICHA 10 A afirmação abaixo é Verdadeira ou Falsa:
SHEET 10 The statement below is True or False:

Variação da qualidade do ar são esperados devido a emissões de efluentes oleosos vinculadas ao funcionamento de motores, máquinas e turbinas a diesel das embarcações e da unidade de perfuração.
Variations in air quality are expected due to oily effluent emissions related to operation of diesel engines, machines and turbines of vessels and the drilling unit.

RESPOSTAS

- **FICHA 01: A afirmação é VERDADEIRA.**
- **FICHA 02 A afirmação é VERDADEIRA.**
- **FICHA 03: A afirmação é FALSA.**
  RESPOSTA CORRETA: A demanda por materiais, insumos e serviços resulta na **AUMENTO** da arrecadação tributária da economia local.
- **FICHA 04: A afirmação é VERDADEIRA.**
- **FICHA 05: A afirmação é FALSA.**
  RESPOSTA CORRETA: **HÁ** a possibilidade de introdução de espécies exóticas no ambiente, através de organismos que se encontram incrustados na unidade de perfuração, durante o seu posicionamento na locação. **ESSES ORGANISMOS, EM CASOS EXTREMOS, PODEM LEVAR AO DESAPARECIMENTO DE ESPÉCIES NATIVAS POR COMPETIÇÃO E PREDAÇÃO.**
- **FICHA 06: A afirmação é VERDADEIRA.**
- **FICHA 07: A afirmação é VERDADEIRA.**
- **FICHA 08: A afirmação é FALSA**.
  RESPOSTA CORRETA: É previsto o **AUMENTO** da pressão sobre o tráfego marítimo devido ao Transporte de insumos, resíduos e pessoas.
- **FICHA 09: A afirmação é FALSA.**
  RESPOSTA CORRETA: O tráfego aéreo devido ao transporte de pessoas até a unidade de perfuração **É CONSIDERADO** como um impacto ambiental pois haverá um aumento da pressão sobre o tráfego aéreo, **COM VOOS DIÁRIOS ATÉ A UNIDADE DE PERFURAÇÃO.**
- **FICHA 10: A afirmação é FALSA.**
  RESPOSTA CORRETA: Variação da qualidade do ar são esperados devido a emissões de **GASES** vinculadas ao funcionamento de motores, máquinas e turbinas a diesel das embarcações e da unidade de perfuração.

ANSWERS

- **SHEET 01: The statement is TRUE.**
- **SHEET 02 The statement is TRUE.**
- **SHEET 03: The statement is FALSE.**
  CORRECT ANSWER: Demand for materials, supplies and services results in **INCREASED** tax collection from the local economy.
- **SHEET 04: The statement is TRUE.**
- **SHEET 05: The statement is FALSE.**
  CORRECT ANSWER: **THERE IS A** possibility of introducing exotic species into the environment through organisms that are embedded in the drilling unit during their placement in the location. **THESE ORGANISMS, IN EXTREME CASES, MAY LEAD TO THE DISAPPEARANCE OF NATIVE SPECIES BY COMPETITION AND PREACTION**.
- **SHEET 06: The statement is TRUE.**
- **SHEET 07: The statement is TRUE.**
- **SHEET 08: The statement is FALSE.**
  CORRECT ANSWER: Increased pressure on maritime traffic due to transport of inputs, waste and people is expected.
- **SHEET 09: The statement is FALSE.**
  CORRECT ANSWER: Air traffic due to transport of people to the drilling unit **IS CONSIDERED** as an environmental impact as there will be increased pressure on air traffic, **WITH DAILY FLIGHTS TO THE DRILLING UNIT**.
- **SHEET 10: The statement is FALSE.**
  CORRECT ANSWER: Variations in air quality are expected due to **GHG** emissions related to the operation of diesel engines, machines and turbines from vessels and the drilling unit.

MÓDULO II - Dinâmica de Grupo
Group Dynamic

Nome: Jogo de Perguntas e Respostas sobre Resíduos Sólidos, Efluentes, Emissões Atmosféricas, Energia e Água
***Name:** Question and Answer Game about Solid Waste, Effluents, Air Emissions, Energy and Water.*

Objetivo: Incentivar a discussão entre os trabalhadores quanto à importância do gerenciamento dos resíduos sólidos e efluentes a bordo e em terra, como também das boas práticas no consumo de energia e recursos hídricos. De tal modo, esta dinâmica busca estimular a troca de experiências e o senso crítico dos trabalhadores em relação à busca por atitudes mais sustentáveis e ambientalmente corretas no cotidiano.
***Objective:** To encourage discussion among workers about the importance of on-board and on-shore solid waste and effluent management, as well as good practices in energy and water consumption. Thus, this dynamic seeks to stimulate the exchange of experiences and the critical sense of workers regarding the search for more sustainable and environmentally correct attitudes in daily life.*

Material utilizado: Fichas de Perguntas e Respostas.
***Material used:** Question and Answer Sheets.*

Metodologia:
Methodology:

- Inicialmente, o educador ambiental do PEAT deverá dividir a turma em dois grupos.
- *Initially, the PEAT environmental educator should divide the class into two groups.*

- Em seguida, o educador ambiental deverá distribuir para um grupo as fichas com perguntas e para o outro grupo, as fichas com as respostas.
- *Then the environmental educator should distribute the question sheets to one group and the answer sheets to the other group.*

- O educador ambiental do PEAT deverá explicar para turma que os grupos devem conversar entre si para buscar a ficha de resposta correta para cada ficha de pergunta.
- *The PEAT environmental educator should explain to the class that groups should talk to each other to find the correct answer sheet for each question sheet.*

- Após as instruções da dinâmica, a turma precisará de um tempo para conversação e discussão. O educador ambiental deve estimular que cada trabalhador analise criticamente as perguntas e respostas de acordo com o treinamento de PEAT ministrado, abrindo oportunidade para que todos os participantes possam debater juntos os temas abordados na dinâmica promovendo a troca de experiências.
- *Following the dynamic instructions, the class will need time for conversation and discussion. The environmental educator should encourage each worker to critically analyze the questions and answers in accordance with the PEAT training given, providing an opportunity for all participants to discuss together the themes addressed in the dynamics promoting the exchange of experiences.*

- Por fim, as respostas identificadas para cada pergunta realizada deverão ser apresentadas e confirmadas pelo educador ambiental.
- *Finally, the answers identified for each question asked should be presented and confirmed by the environmental educator.*

Que documento registra o desembarque de resíduos em uma unidade *offshore*?

Qual é a importância do Relatório de Não Conformidade (RNC)?

Qual das opções NÃO é uma característica de um consumidor consciente?

Por que devem ser mantidas evidências que comprovem a rastreabilidade dos resíduos gerados e do adequado descarte de resíduos orgânicos e efluentes no mar?

Qual documento é emitido pela empresa de destinação final do resíduo em terra, quando a destinação ocorre efetivamente?

Como sabemos se o aparelho que gostaríamos de comprar é eficiente no consumo de energia elétrica?

Quais resíduos sólidos e efluentes, atendendo às condições específicas, são descartados no mar?

Quais são as principais fontes de emissões atmosféricas emitidas em uma sonda de perfuração?

Quais são os principais resíduos gerados em uma atividade de perfuração?

Qual a destinação final dos resíduos não passíveis de reciclagem?

Qual a destinação final do plástico não contaminado?

Como reduzir o consumo de energia na utilização de lâmpadas?

Como reduzir o consumo de energia na utilização de televisores?

Quais são as consequências do gerenciamento inadequado de resíduos?

A Resolução Normativa ANEEL nº 482/2012 incentiva qual tipo de energia?

Por qual nome a Política Nacional de Recursos Hídricos também é conhecida?

Qual lei assegura à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados?

Onde está localizada a maior concentração de água doce no mundo?

Onde está localizada a menor concentração de água doce no mundo?

Como você pode economizar água escovando os dentes?

Como você pode acionar a descarga sem consumir mais água?

Quais são os aparelhos domésticos que consomem mais energia elétrica?

Qual horário de pico devemos reduzir o uso de aparelhos elétricos de grande consumo?

Qual tipo de resíduo devemos descartar no coletor laranja?

Manifesto Marítimo de Resíduo (MMR).	Documentar os desvios do processo e possibilitar o planejamento de ações para tratamento das não conformidades identificadas.
Comprar a versão mais nova dos produtos, para se manter atualizado.	Por exigência do IBAMA, conforme determinado pela NT 01/11.
Certificado de Destinação Final (CDF).	Selo PROCEL.

Efluente Oleoso, Efluente Sanitário e Resíduo Orgânico.	Motores à combustão (queima de diesel marítimo pelos) e *flare* (queima direta de gás em casos de teste de produção).
Fluido de perfuração, resíduos oleosos e resíduos contaminados.	Aterro Sanitário.
Reciclagem.	Tente utilizar a iluminação natural durante o dia e apague a luz em ambientes desocupados.

Desligue a TV quando ninguém estiver assistindo e utilize a função timer ou *sleep* quando for dormir.

Proliferação de vetores de doenças, entupimento de bueiros, alagamento de ruas e contaminação do mar, rios e lagos e, consequentemente, da biota aquática.

Energia Solar nas Residências.

Lei das Águas - nº9.433/1997.

Lei das Águas - nº9.433/1997.

Geleiras e neve.

Rios e lagos.	Abrindo e fechando a torneira.
Reutilizando a água (chuveiro e máquina de lavar).	Geladeira, chuveiro, TV, ferro elétrico, máquina de lavar e ar condicionado.
De 18h às 21h.	Resíduos perigosos: pilhas, cartuchos de impressão e itens contaminados por óleo.

What document records the landings of waste at an offshore unit?	What's the importance of the Non-Compliance Report (RNC)?
Which of the options is NOT a feature of a conscious consumer?	Why should evidence be maintained to prove the traceability of waste generated and proper disposal of organic waste and effluent at sea?
What document is issued by the waste disposal company on land when the disposal occurs effectively?	How do we know if the device we would like to buy is energy efficient?

Which solid wastes and effluents, taking in account the specific conditions, are disposed of at sea?

What are the main sources of atmospheric emissions from a drilling rig?

What are the main wastes generated in a drilling activity?

What is the final disposal of non-recyclable waste?

What is the final disposal of uncontaminated plastic?

How to reduce energy consumption when using lamps?

How to reduce energy consumption when using televisions?

What are the consequences of inappropriate waste management?

ANEEL Normative Resolution No. 482/2012 encourages which type of energy?

By which name is the National Water Resources Policy also known?

Which law ensures current and future generations the necessary availability of water at appropriate quality standards?

Where is the largest concentration of freshwater in the world located?

Where is the lowest concentration of freshwater in the world located?

How can you save water when brushing your teeth?

How can you trigger the flush without consuming more water?

Which household appliances use the most energy?

When should we reduce the use of high-consumption electrical appliances?

What kind of waste should we discard in the orange collector?

Maritime Waste Manifest (MMR).	To document process deviations and enable action planning to address identified nonconformities.
Buy the latest version of the products to stay up-to-date.	As required by IBAMA, determined by NT 01/11.
Final Disposal Certificate (CDF).	PROCEL seal.

Oily Effluent, Sanitary Effluent and Organic Waste.	Combustion engines (marine diesel combustion) and flare (direct gas flaring in production test cases).
Drilling fluid, oily waste and contaminated waste.	Sanitary landfill.
Recycling.	Try using daylight during the day and turn off the light in an unoccupied environment.

Turn off the TV when no one is watching and use the timer or sleep function when going to sleep.	Proliferation of disease vectors, manhole clogging, street flooding and contamination of the sea, rivers and lakes and, consequently, of aquatic biota.
Solar Energy in homes.	Water Law - No. 9,433 / 1997.
Water Law - No. 9,433 / 1997	Glaciers and snow.

Rivers and lakes.	Opening and closing the water tap.
Reusing water (shower and washing machine).	Refrigerator, shower, TV, electric iron, washing machine and air conditioning.
From 6 p.m to 9 p.m.	Hazardous waste: Batteries, print cartridges and oil contaminated items.

MÓDULO III - Dinâmica de Grupo
Group Dynamic

Nome: Jogo Imagem e Ação.
Name: *Pictionary Game*

Objetivo: Facilitar a compreensão das causas e consequências dos potenciais impactos ambientais e socioeconômicos decorrentes das atividades em que os trabalhadores estão inseridos.
Objective: *Promote understanding of causes and consequences of the potential environmental and socioeconomic impacts from the activities which workers are involved.*

Material utilizado: 06 cartões com a descrição de condições que podem desencadear impactos ambientais e socioeconômicos; 02 blocos de papel para flipcharts; canetas pilot.
Material used: *06 cards describing conditions that may trigger environmental and socioeconomic impacts; 02 pads of flipcharts; flipchart pilot pens.*

Metodologia:
Methodology:

- O educador ambiental solicitará que a turma se divida em dois grupos com número equivalente de integrantes.
  The environmental educator will ask the class to split into two groups with an equal number of members.

- Cada grupo indicará um integrante para a execução dos desenhos no bloco de papel – *o desenhista*.
  Each group will nominate one member to perform the drawings on the notepad – the designer.

- Os grupos deverão decidir entre si qual dos dois tem direito de jogar primeiro.
  The groups must decide which of them is entitled to play first.

- O educador ambiental entregará um cartão contendo a descrição de uma situação hipotética que resultaria em um impacto ambiental ou socioeconômico ao desenhista do grupo que detém o direito de jogar.
  The environmental educator will give a card containing a description of a hypothetical situation that would result in an environmental or socioeconomic impact to the designer of the group that has the right to play.

- O desenhista começa a representar no bloco de papel a situação descrita no cartão recebido, através de desenhos. Os demais integrantes do seu grupo devem “adivinhar” qual seria o impacto decorrente da situação representada. Os palpites serão “cantados” por qualquer integrante (exceto o desenhista!) enquanto o desenho é executado, até que o grupo acerte a resposta correta. O grupo tem até 5 minutos para adivinhar a resposta correta. Se o tempo acabar e a resposta não for descoberta o grupo não pontua. Vence o grupo que somar maior número de pontos.
  The designer begins to represent on the notepad the situation described on the received card, through drawings. The other members of the group must “guess” what the impact of the situation represented would be. The guesses will be "sung" by any participant (except the designer!) as the drawing is executed, until the group gets the correct answer. The group has up to 5 minutes to guess the correct answer. If time runs out and the answer is not discovered the group does not score. The group with the most points will be the winner.

CARTÕES
CARDS

CARTÃO 1

"Uma embarcação de apoio está navegando em direção à unidade marítima. Sua equipe de comando não conhece o regulamento do IBAMA para prevenir o molestamento intencional de baleias e golfinhos em águas jurisdicionais brasileiras. Uma baleia é avistada nadando a cerca de 80 m da embarcação."

"A supply vessel is sailing towards the maritime unit. Its command team is not aware of IBAMA regulations to prevent intentional molestation of whales and dolphins in Brazilian jurisdictional waters. A whale is spotted swimming about 80 m from the vessel."

CARTÃO 2

"Uma embarcação de bandeira estrangeira envolvida nas atividades descarta a água de lastro trazida de um porto internacional em águas jurisdicionais brasileiras, sem atender às diretrizes constantes da NORMAM-20/DPC (Norma da Autoridade Marítima para o Gerenciamento da Água de Lastro de Navios)."

"A foreign flagged vessel involved in the activities discharges ballast water brought from an international port in Brazilian jurisdictional waters, without complying with the guidelines of NORMAM-20/DPC (Maritime Authority Standard for Ship Ballast Water Management)."

CARTÃO 3

"Por uma falha sistêmica, água oleosa com teor de óleos e graxas acima de 15 ppm está sendo descartada no mar."

"Due to a systemic failure, oily water with oil and grease content above 15 ppm is being discharged overboard."

CARTÃO 4

"Houve um derramamento de óleo e os recursos de resposta a emergência foram acionados. O fluxo de embarcações na região aumentou. Uma embarcação envolvida na resposta está navegando em direção ao petrecho de um barco de pesca."

"There was an oil spill and emergency response capabilities were triggered. The flow of vessels in the area has increased. A vessel involved in the response is sailing towards a fishing gear of a boat."

CARTÃO 5

"Houve um derramamento de óleo. Em virtude das ações de resposta a emergência a quantidade de resíduos sólidos contaminados com óleo aumentou significativamente. A empresa de destinação final utilizada no projeto para a destinação desse tipo de resíduo não tem capacidade de receber a quantidade de resíduos que está sendo gerada."

"There was an oil spill. Due to emergency response actions, the amount of solid waste contaminated with oil increased significantly. The final disposal company used in the project for the disposal of this type of waste has no capacity to receive the amount of waste generated."

CARTÃO 6

"O galpão destinado ao armazenamento de insumos na base de apoio marítimo não possui barreiras físicas para impedir a entrada de animais. Durante o acondicionamento de carga em um container para envio à unidade de perfuração uma coruja-buraqueira entra no container e ninguém vê."

"The warehouse for the storage of inputs in the maritime supply base has no physical barriers to prevent the entry of animals. While loading cargo in a container for shipping to the drilling unit a burrowing owl enters the container, and no one sees."

RESPOSTAS
ANSWERS

CARTÃO 1: Risco de colisão de embarcações com mamíferos marinhos e tartarugas marinhas.
Card 1: Collision risk between vessels and marine mammals and sea turtles

CARTÃO 2: Introdução de espécies exóticas.
Card 2: Exotic species introduction

CARTÃO 3: Variação da qualidade das águas em função do descarte de efluentes domésticos, oleosos e águas servidas.
Card 3: Variation in water quality due to the disposal of domestic, oily and wastewater effluents

CARTÃO 4: Interferência na pesca, no extrativismo e na maricultura.
Card 4: Interference on fishing, extractivism and mariculture

CARTÃO 5: Pressão sobre a infraestrutura de disposição final de resíduos.
Card 5: Pressure on the final waste disposal infrastructure

CARTÃO 6: Transporte de avifauna costeira e terrestre para a unidade de perfuração pelas embarcações de apoio.
Card 6: Transport of coastal and terrestrial avifauna to the drilling unit by support vessels.

ESPAÇO PARA ANOTAR SEUS COMENTÁRIOS:
SPACE TO WRITE YOUR COMMENTS:

MÓDULO IV - Dinâmica de Grupo
Group Dynamic

Nome: Investigação de Acidente - Empresa Fictícia ABC.
Name: *Accident Investigation - ABC Fictitious Company.*

Objetivo: Estimular a conscientização dos trabalhadores quanto à importância das boas práticas de segurança no ambiente de trabalho; a manutenção, inspeção e certificação dos equipamentos; além da participação nos simulados de resposta à emergência.
Objective: *Stimulate awareness among workers about the importance of good workplace safety practices, maintenance, inspection and equipment certifications, and their participation in an emergency response.*

Material utilizado: Relatório de investigação de acidente (fictício), folha de recomendações e canetas.
Material used: *Accident investigation report (fictitious), recommendation sheet and pens.*

Metodologia:
Methodology:

- Inicialmente, o educador ambiental deverá dividir a turma em grupos com número equivalente de participantes. Caso apenas um trabalhador esteja participando da sessão, o educador deverá discutir com ele a dinâmica proposta.
  Initially, the environmental educator should split the class into groups with an equal number of participants. If there is only one participant, the educator should discuss with him the proposed dynamic.

- Em seguida, o educador ambiental deverá distribuir o relatório fictício de investigação do acidente para os grupos.
  Next, the environmental educator should distribute the fictional report to the groups.

- A turma será instruída a realizar a leitura crítica do relatório, identificando as prováveis falhas nas barreiras de segurança e na resposta à emergência e preenchendo a folha de recomendações.
  The class will be instructed to do a critical read of the report by identifying likely failures in safety barriers and emergency response and completing the recommendation sheet.

- Durante a leitura do relatório o educador ambiental deve estimular que cada trabalhador dê sua opinião, de modo a promover a troca de experiências e o debate sobre as falhas e as respectivas recomendações de segurança identificadas com base no treinamento recebido.
  During the reading, the environmental educator should encourage each worker to give his opinion on the subject, providing an opportunity to exchange experiences and discuss about the shortcomings and their respective safety recommendations already presented during training.

- Por fim, os representantes dos grupos deverão apresentar as falhas identificadas e as recomendações de segurança propostas, com o objetivo de comparar as respostas e de auxiliar o educador a sintetizar os pontos principais com a turma.
  Finally, group representatives should present the identified shortcomings and their proposed safety recommendations in order to compare responses and assist the educator in synthesizing key points with the class.

TEXTO PARA DISCUSSÃO:

Situação Fictícia - Investigação de Acidente

Joss 22 é o navio sonda de perfuração marítima, de propriedade da empresa Fictícia ABC. No dia 28 de fevereiro de 2050, ocorreu o primeiro fator causal do acidente, a perda de controle do poço durante a perfuração. Ao atingir o trecho superior do reservatório, o mesmo encontrava-se sobrepressurizado devido à injeção excessiva de água realizada na área pela própria Concessionária, causando o *kick,* evento iniciador do incidente poluidor.

Devido à falha na identificação do *kick*, um influxo proveniente do poço gerou um esguicho de fluido oleoso no *deck*, assustando a equipe próxima ao local. Rapidamente o grupo se prontificou para realizar as tentativas iniciais de controle do poço e procederam com o fechamento do BOP.

Após o fechamento do BOP, iniciou-se o recolhimento do óleo derramado com materiais improvisados, já que o *Kit* SOPEP encontrava-se em local de difícil acesso. Após o uso, estes materiais contaminados foram descartados no mar. Alguns funcionários que atuaram na limpeza do óleo relataram ardência nos olhos e nas mãos, já que estavam apenas fazendo o uso das botas, macacões e protetores auriculares.

No mesmo dia, uma possível mancha de óleo no mar foi observada por outros dois funcionários a bordo da sonda Joss 22. Esses funcionários a consideraram uma mancha órfã e ao invés de informar a sala de rádio e ponte de comando, conforme o proposto no Plano de Emergência Individual (PEI), não deram importância. Ambos retornaram para suas demandas sem avisar a ninguém.

No dia seguinte, 01 de março, com o crescimento da mancha o OIM foi finalmente informado da situação. Após maiores investigações, foi descoberto um *blowout* submarino. Durante todo o momento, nenhum equipamento apontou as irregularidades na estrutura do poço e nenhum alarme de emergência foi acionado, o que levou à uma demora na identificação do problema e no acionamento do PEI.

O fato de a empresa Fictícia ABC não ter seguido o cronograma interno, que previa a implementação de simulados de emergência a cada três meses (nenhum simulado foi realizado nos últimos 10 meses) também prejudicou o adequado acionamento do PEI. As falhas no processo de comunicação inicial do acidente e a demora no acionamento das ações de resposta resultaram em uma mancha de óleo com quilômetros de extensão. A ANP, a Capitania dos Portos e o IBAMA foram notificados no dia seguinte, 02 de março, 48 horas após o início do incidente.

Após discutir sobre a sequência de falhas neste acidente, proponha uma lista de recomendações que a empresa Fictícia ABC deveria adotar para evitar que acidentes dessa natureza se repitam.

TEXT FOR DISCUSSION:

Accident Investigation - ABC Fictitious Company

Joss 22 is the offshore drilling rig owned by Fictícia ABC. On February 28, 2050, the first causal factor of the accident, the loss of well control during drilling, occurred. Upon reaching the upper portion of the reservoir, it was overpressurized due to excessive injection of water into the area by the Concessionaire itself, causing the kick, initiating event of the polluting incident.

Due to a misidentification of the kick, an influx from the well generated a splash of oily fluid on the deck, scaring the team near the site. Quickly the group volunteered to perform initial well control attempts and proceeded to close the BOP.

After the closure of the BOP, the spilled oil was collected with improvised materials, as the SOPEP Kit was difficult to reach. After use, these contaminated materials were discarded at sea. Some oil workers reported burning eyes and hands, as they were only wearing boots, overalls and ear protectors.

On the same day, a possible oil slick in the sea was observed by two other officials aboard the Joss 22 rig. These officials considered it an orphan slick and instead of informing the radio room and navigating bridge as proposed on the Oil Spill Response Plan (OSRP), they gave no importance. Both returned to their demands without warning anyone.

The following day, March 1, with the growth of the spot the IOM was finally informed of the situation. Upon further investigation, an underwater blowout was discovered. After all this time, no equipment pointed out well structure irregularities and no emergency alarms were triggered, which led to a delay in identifying the problem and triggering the IEP.

The fact that Fictícia ABC did not follow the internal schedule, which provided for the implementation of emergency drills every three months (no drills were conducted in the last 10 months) also hampered the proper activation of the OSRP. Failure in the initial communication process of the accident and the delay in the response actions resulted in a kilometers long oil spill. The ANP, the Port Authority and IBAMA were notified the following day, March 2, 48 hours after the start of the incident.

After discussing the sequence of failures in this accident, come up with a list of recommendations that Fictitious ABC should adopt to prevent such accidents from recurring.

RESPOSTAS
ANSWERS

Este gabarito aponta as falhas que podem ser identificadas pelos trabalhadores na investigação do acidente.
This template points out the flaws that may be identified by workers in the investigation of the accident.

1º Parágrafo:
1st Paragraph:

- "O reservatório estava sobrepressurizado devido à injeção excessiva de água realizada na área pela própria Concessionária."
  "The reservoir was overpressurized due to the water injection carried out in the area by the Concessionaire itself".

Não sabemos se a origem da falha foi humana ou instrumental, dessa forma, buscando abranger ambas as possibilidades, é importante garantir que todos os funcionários estejam devidamente treinados e capacitados para exercerem suas atividades, sempre em conformidade com as normativas legais existentes.
We don't know if the origin of the failure was human or instrumental, so in order to cover both possibilities, it is important to ensure that all employees are properly trained and qualified to carry out their activities, always in accordance with the existing legal norms.

2º Parágrafo:
2nd Paragraph:

- "Falha na identificação do *kick*".
  "Failure on kick identification".

Além da necessidade de a empresa possuir um plano de manutenção e inspeção dos equipamentos, é necessário um sistema de sobreposição de barreiras, de forma que, no caso da ocorrência de falhas ou violações, existam outras barreiras que venham garantir a segurança das atividades.
In addition to the need for the company to have a maintenance and inspection plan for equipment, a system of overlapping barriers is necessary, so that, in the event of failures or breaches, there are other barriers that will ensure the safety of activities.

3º Parágrafo:
3rd Paragraph:

- "Após o fechamento do BOP, iniciou-se o recolhimento do óleo derramado com materiais improvisados, já que o *Kit* SOPEP encontrava-se em local de difícil acesso".
  "After the closure of the BOP, the spilled oil was collected with improvised materials, as the SOPEP Kit was difficult to reach".

Todos os funcionários devem conhecer o SOPEP (Plano de Emergência para a Poluição por Óleo a Bordo) e o Kit SOPEP deve estar sempre no local adequado e de fácil acesso.
All employees must be aware of the SOPEP (Onboard Oil Pollution Emergency Plan) and the SOPEP Kit should always be in the right place and easily accessible.

- "Após o uso, estes materiais contaminados foram descartados no mar.".
  "After use, these contaminated materials were discarded at sea".

O descarte no mar de efluentes sanitários, efluentes oleosos e resíduos alimentares somente é permitido se atenderem às condições determinadas pela Nota Técnica Ibama Nº 01, de 23 de março de 2011 (NT 01/2011), que estabelece as diretrizes para a implementação do Projeto de Controle da Poluição - PCP. Os efluentes oleosos (água de convés e de áreas sujas, como casa de máquinas), por exemplo, podem ser descartados após tratamento, desde que o teor de óleos e graxas (TOG) seja igual ou inferior a 15 ppm. Nenhum outro resíduo ou efluente pode ser descartado no mar, devendo ser desembarcado para a destinação final ambientalmente mais adequada, conforme NT 01/2011 e Política Nacional de Resíduos Sólidos.
Disposal of sanitary effluent, oily effluent and food waste at sea is only permitted if it meets the conditions established by Ibama Technical Note Nº 01 March 23, 2011 (NT 01/2011), which establishes the guidelines for the implementation of the Pollution Control Project - PCP. Oily effluents (deck water and dirty areas such as engine rooms), for example, can be disposed of after treatment, provided that the oil and grease (TOG) content is 15 ppm or less. No other waste or effluent may be disposed of at sea and should be landed for the most environmentally appropriate final disposal, as per NT 01/2011 and National Policy on Solid Waste.

- "Alguns funcionários que atuaram na limpeza do óleo relataram ardência nos olhos e nas mãos, já que estavam apenas fazendo o uso das botas, macacões e protetores auriculares.".
  "The group that helped in the oil cleaning reported burning eyes and hands as they were only wearing boots, overalls and ear protectors".

Todos trabalhadores devem utilizar o equipamento de proteção individual (EPI) completo para cada função.
All workers must wear full personal protective equipment (PPE) for their job.

4º Parágrafo:
4th Paragraph:

- "Uma possível mancha de óleo no mar foi observada por outros dois funcionários[...]. Ambos retornaram para suas demandas sem avisar a ninguém".
  "A possible spot of oil in the sea was observed by two other officials […]. Both returned to their demands without warning anyone".

De acordo com o fluxo de comunicação da empresa Fictícia ABC, qualquer mancha de óleo no mar deve ser imediatamente informada à sala de rádio e à ponte de comando para que o OIM tome as medidas necessárias.
According to Fictícia ABC's communication flow, any oil slick in the sea must be immediately reported to the radio room and the navigating bridge that will notify the IOM in order to take the necessary action.

5º Parágrafo:
5th Paragraph:

- "Nenhum equipamento apontou as irregularidades na estrutura do poço".
  "No equipment pointed out the well structure irregularities".
- "nenhum alarme de emergência foi acionado".
  "No emergency alarm was triggered".

Além da necessidade de a empresa possuir um plano de manutenção e inspeção dos equipamentos, é necessário um sistema de sobreposição de barreiras, de forma que, no caso da ocorrência de falhas ou violações, existam outras barreiras que venham garantir a segurança das atividades.
In addition to the need for the company to have a maintenance and inspection plan for equipment, a system of overlapping barriers is necessary, so that, in the event of failures or breaches, there are other barriers that will ensure the safety of activities.

6º Parágrafo:
6th Paragraph:

- "Não foram realizados simulados de emergência nos últimos 10 meses".
  "No emergency drills response training was executed in the last 10 months".
- "A ANP, a Capitania dos Portos e o IBAMA foram acionados no dia seguinte, 02 de março, 48 horas após o início do incidente".
  "The ANP, the Port Authority and IBAMA were activated the following day, March 2, 48 hours after the start of the incident".

A empresa deve realizar simulados de emergência periodicamente, de modo a propiciar a consolidação do conhecimento por parte dos trabalhadores, para que todos conheçam as etapas previstas pelo PEI numa resposta à emergência e saibam seus papéis em caso de acidentes. De acordo com a Lei Federal n° 9.966 de 2000 (conhecida como "Lei do Óleo"), todos os incidentes com derramamento de óleo no mar devem ser **imediatamente** notificados às autoridades brasileiras competentes, independentemente do volume ou tipo de óleo derramado. Deve ser considerado pelo educador ambiental que "imediatamente" é um tempo elástico, que deve ser o menor possível para que as principais informações do acidente sejam fornecidas às autoridades.
*The company must conduct emergency drills periodically, so as to enable workers to consolidate knowledge, so that everyone knows the steps provided by the IEP in an emergency response and knows their roles in case of accidents. According to Federal Law No. 9,966 of 2000 (known as the "Oil Law"), all incidents of oil spills at sea must be **immediately** reported to the competent Brazilian authorities, regardless of the volume or type of oil spilled. It should be considered by the environmental educator that "immediately" is an elastic time, which should be as short as possible so that the main accident information is provided to the authorities.*

APÊNDICE C – MODELO DE LISTA DE PRESENÇA

Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT)

Workers Environmental Education Project

LISTA DE PRESENÇA/ATTENDANCE LIST	
Bloco ou Campo / Block or Field:	
Unidade/ Unit:	**Atividade / Activity:**
Instrutor / Instructor:	**Módulo / Module:**
Data/Date:	**Hora/Time**

ATENÇÃO: PREENCHER COM LETRAS MAIÚSCULAS/ ATTENTION: FILL IN ALL FIELDS USING CAPITAL LETTERS			
Nome/Name	**Função/ Job Position**	**Empresa/Company**	**Assinatura/ Signature**

APÊNDICE D – MODELO DE FICHA DE AVALIAÇÃO

Função:	Data:____ / _____ / ____
Empresa:	
Escolaridade: ◯ 1º grau ( ) completo ( ) incompleto ◯ 2º grau ( ) completo ( ) incompleto ◯ 3º grau ( ) completo ( ) incompleto	

FICHA DE AVALIAÇÃO

	PERGUNTAS	SIM	PARCIALMENTE	NÃO	SUGESTÃO / COMENTÁRIOS
1.	O curso atingiu seus objetivos?	◯	◯	◯	
2.	A duração do curso foi satisfatória?	◯	◯	◯	
3.	A linguagem utilizada foi objetiva e clara?	◯	◯	◯	
4.	O material utilizado foi satisfatório?	◯	◯	◯	
5.	As instalações foram adequadas?	◯	◯	◯	
6.	Você considera os temas abordados relevantes para a sua função atual na empresa?	◯	◯	◯	
7.	Você acha que poderá aplicar os conhecimentos adquiridos no seu ambiente de trabalho?	◯	◯	◯	
8.	Você acredita que os temas abordados são importantes para seu conhecimento sobre meio ambiente?	◯	◯	◯	
9.	Você acha que poderá aplicar os conhecimentos adquiridos no seu dia a dia com sua família e amigos?	◯	◯	◯	
10.	O conhecimento teórico do educador e a condução da sessão foram satisfatórios?	◯	◯	◯	
Comentários Adicionais					

Obrigado!

Sua opinião e participação são muito importantes para a melhoria contínua do projeto!

II.11.8. Plano de Compensação da Atividade Pesqueira - PCAP

Conforme preconizado no Termo de Referência SEI/IBAMA 5363447, o Plano de Compensação da Atividade Pesqueira (PCAP) é uma medida compensatória, exigida quando da identificação de impactos não mitigáveis resultantes da operação do empreendimento. A proposição do PCAP se faz necessária quando identificados impactos associados à sobreposição entre áreas tradicionalmente usadas para a pesca artesanal com áreas necessárias para o desenvolvimento de atividades de curta duração, no caso, a atividade de perfuração marítima de poços exploratórios.

Quando da não identificação de sobreposições e conflitos pelo uso do espaço marítimo, como é o caso da atividade de perfuração na área dos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, o Termo de Referência do IBAMA solicita que seja apresentada a análise dos dados obtidos e as justificativas para a não apresentação do PCAP, conforme se segue.

II.11.8.1. Análise das Informações Levantadas e Justificativa

No Capítulo II.5.3 - Diagnóstico do Meio Socioeconômico, foi apresentada a caracterização das frotas pesqueiras que atuam ao longo da costa dos municípios de Pitimbu, no estado da Paraíba, até o município do Rio de Janeiro, no estado do Rio de Janeiro, que constituem a Área de Estudo da atividade de perfuração em foco, perfazendo um total de 93 municípios.

As embarcações pesqueiras artesanais desses municípios, a maior parte de pequeno porte (< 20 AB), concentram sua atuação no trecho costeiro sobre a plataforma continental, assim como nas regiões estuarinas existentes ao longo do litoral. Essas frotas, em geral, atuam de forma expressiva em águas rasas, costeiras e próximo aos portos de origem e, normalmente, com pescarias que não ultrapassam um a dois dias de duração. As embarcações operam, predominantemente, em áreas com até 100 metros de profundidade, podendo em alguns trechos da costa alcançar áreas mais profundas, chegando até a quebra da plataforma continental e o talude (cerca de 500 metros). Nas áreas próximo ao talude da plataforma, normalmente atuam embarcações com maior porte e autonomia para longos percursos e permanência no mar, em especial com o uso de linhas e espinhéis.

Especificamente na região marinha compreendida entre os municípios de Maceió (AL) e Indiaroba (SE), municípios costeiros mais próximos da área de inserção dos blocos da ExxonMobil na bacia de Sergipe-Alagoas, essa dinâmica da pesca artesanal é corroborada pelos estudos realizados na região (IFREMER/ICF, 2012; THOMÉ DE SOUZA *et al*., 2012; THOMÉ DE SOUZA *et al*., 2014a; THOMÉ DE SOUZA *et al*., 2014b; ARAÚJO *et al*., 2016; PETROBRAS, 2017a PETRROBRAS/HABTEC MOTT MACDONALD, 2017; ANP/ECOLOGY, 2020 (em consulta pública em fevereiro de 2020).

Ainda de acordo com o Capítulo II.5.3 - Diagnóstico do Meio Socioeconômico e com o Capítulo II.8 - Área de Influência, não foi identificada nenhuma comunidade pesqueira artesanal nos municípios da Área de Estudo que utilize a área dos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, localizados em águas ultra profundas na bacia de Sergipe-Alagoas, para atividades usuais de pesca. Ou seja, a área dos blocos da ExxonMobil nessa bacia não se caracteriza como área habitual de pesca, nem mesmo de espécies de grandes peixes pelágicos, como o dourado, atuns e afins, não fazendo parte da área de atuação de pescadores artesanais e industriais dos municípios que constituem a Área de Estudo.

Nos capítulos citados ficou evidenciada a limitação de acesso das embarcações pesqueiras artesanais à área pretendida pela ExxonMobil para a realização da atividade de perfuração marítima nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas, distantes cerca de 50 km da costa de Brejo Grande (SE) e em profundidades superiores a 1.900m.

Essa limitação se dá seja pela baixa mobilidade das embarcações pesqueiras artesanais para grandes deslocamentos, seja pela baixa autonomia para prolongados períodos de permanência no mar, seja pela ausência de instrumentos adequados para a navegação e pesca e de estruturas adequadas para o armazenamento e conservação do pescado a bordo.

No presente estudo é possível verificar, entretanto, que as interfaces da atividade de perfuração em foco com a pesca artesanal poderão ocorrer nas rotas de navegação das embarcações de apoio à atividade, entre a área dos blocos marítimos e as bases operacionais localizadas no município de Niterói, no estado do Rio de Janeiro e no município de Maceió, no estado de Alagoas.

Nesses percursos, observa-se que poderão ocorrer sobreposições entre as rotas de navegação dos barcos de apoio com áreas de atuação de frotas pesqueiras de 42 municípios costeiros da Área de Estudo. Verifica-se, porém, que essas sobreposições de áreas, em sua maior parte (34 municípios), serão pouco significativas, uma vez que ocorrerão em regiões distantes dos portos de origem das frotas pesqueiras artesanais, em trechos onde a pesca artesanal não é praticada de forma expressiva, ou apenas abrangendo um reduzido trecho da área total de atuação das frotas pesqueiras artesanais desses municípios. É importante também levar em consideração a baixa frequência de viagens (ida e volta) entre a área dos blocos marítimos e as bases de apoio à atividade de perfuração, e que a passagem da embarcação não demanda restrição, interrupção ou paralisação da atividade pesqueira. Observamos, porém, que pode eventualmente ocorrer, de forma acidental, a colisão com algum petrecho de pesca à deriva.

Por outro lado, é possível também verificar com as informações levantadas para o presente estudo, que, para alguns municípios da Área de Estudo, a sobreposição das rotas de navegação dos barcos de apoio com áreas de pesca poderá ocorrer em regiões de atuação mais expressiva de pescadores artesanais. Esse é o caso dos municípios de Paripueira, Maceió, Marechal Deodoro e Jequiá da Praia, no estado de Alagoas e São João da Barra, Campos dos Goytacazes, Niterói e Rio de Janeiro, no estado do Rio de Janeiro, razão pela qual, esses municípios foram considerados na Área de Influência da atividade.

Observa-se que na Baía de Guanabara as embarcações de apoio navegarão em áreas onde já há restrição à atividade pesqueira, de modo que não são esperadas interfaces com pescadores artesanais que atuam predominantemente no interior da baía.

Considerando-se que todos os fatores ambientais foram identificados e analisados no Diagnóstico do Meio Socioeconômico, que incluiu a caracterização das comunidades e das atividades pesqueiras artesanais, além dos demais usos do espaço marítimo na área pretendida para as atividades de perfuração em foco, adicionado ao fato de que o único eventual impacto operacional da atividade de perfuração nos blocos da ExxonMobil na bacia de Sergipe-Alagoas está relacionado ao baixo risco de colisão de barcos de apoio com petrechos de pesca e embarcações pesqueiras apenas nas rotas de navegação entre os blocos e as bases de apoio situadas em Niterói (RJ) e em Maceió (AL), este EIA não indica a necessidade de implementação de um projeto com a natureza do PCAP. Isto guarda coerência com o fato de que esse único impacto operacional identificado para a atividade é mitigável por meio de ações informativas, seja no âmbito do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT), envolvendo os trabalhadores das embarcações de apoio à perfuração, seja no contexto do Projeto de Comunicação Social (PCS), abrangendo os pescadores artesanais dos municípios identificados. Além de conter ações preventivas, o PCS também atua na remediação da ocorrência de acidentes com equipamentos de pesca, ressarcindo materiais ou petrechos que tenham sofrido danos decorrentes da ação das embarcações de apoio. Nesses casos as ações envolvem indenizações e não compensações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANP/ECOLOGY. 2020. **Estudo Ambiental de Área Sedimentar (EAAS) da bacia de Sergipe-Alagoas/Jacuípe**. Sob consulta pública em fevereiro de 2020. Revisão 01, janeiro de 2020.

PETROBRAS/UFS. 2017. **Projeto de Monitoramento Participativo do Desembarque Pesqueiro - PMPDP**. Relatório Final – PMPDP VII - 2016. Revisão 00. Fevereiro de 2017.

IFREMER/ICF, 2012. **Pesquisa Sísmica Marítima da bacia do Jequitinhonha à Sergipe/Alagoas**. Estudo Ambiental de Sísmica – EAS. Revisão 00, dezembro de 2012.

PETROBRAS/MOT MACDONALD. 2017. **Teste de Longa Duração de Farfan - Poço 3-SES-176D, Concessão BM-SEAL 11 - bacia de Sergipe-Alagoas**. 2017.

PETROBRAS/EGIS. 2017a. **Atividade de Perfuração Marítima no Bloco BM-CAL-11 e BM-CAL-12, bacia de Pernambuco-Paraíba**. Revisão 00. Fevereiro, 2017.

THOME-SOUZA, M. J. F.; CARVALHO, B. L. F.; GARCIOV FILHO, E. B.; SILVA, C. O.; Deda, M.; Félix, D. C. F. & Santos, J. C. 2014b. **Estatística Pesqueira da Costa do Estado de Sergipe e Extremo Norte da Bahia 2013**. 01. ed. São Cristóvão: Editora UFS, v. 01. 108p. 2014b.

THOME-SOUZA, M. J. F.; CARVALHO, B. L. F.; SILVA, C. O.; DEDA, M.; GARCIOV FILHO, E. B.; FÉLIX, D. C. F & SANTOS, J. C. 2014a. **Estatística Pesqueira da Costa do Estado de Sergipe e Extremo Norte da Bahia 2012**. 01. ed. São Cristóvão: Editora UFS, v. 01. 102p. 2014a.

THOME-SOUZA, M. J. F.; DANTAS JUNIOR, J. F.; SILVA, F. C. B. da; FÉLIX, D. C. F. & SANTOS, J. C. 2012. **Estatística Pesqueira da Costa do Estado de Sergipe e Extremo Norte da Bahia 2010**. 01. ed. São Cristóvão: Editora UFS, v. 01. 102p. 2012.

II.11.9. Plano de Compensação Ambiental

II.11.9.1. Justificativa

De acordo com a legislação brasileira, o licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental prescinde do apoio, por parte do empreendedor, à implantação e à manutenção de unidade de conservação legalmente instituída (Art. 36, Lei Federal N° 9.985/2000 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação/SNUC).

Tal apoio, ou *compensação por significativo impacto ambiental* (compensação ambiental), deve se dar através do aporte de recursos financeiros, em valor a ser fixado pelo órgão ambiental licenciador, com base no grau de impacto do empreendimento (Art. 31, Decreto Federal N° 4.340/2002; Art. 1°, Decreto Federal N° 6.848/2009).

O grau de impacto de um dado empreendimento é calculado em função dos resultados obtidos a partir dos estudos realizados por ocasião do processo de licenciamento ambiental – EIA/RIMA. Esse cálculo considera os impactos negativos incidentes diretamente sobre a biodiversidade, não mitigáveis e passíveis de riscos que possam comprometer a qualidade de vida de uma região ou causar danos aos recursos naturais (Art. 31, Decreto Federal N° 4.340/2002; Anexo, Decreto Federal N° 6.848/2009).

A proposição da aplicação da compensação ambiental também compete ao órgão ambiental licenciador, ouvido o Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade – Instituto Chico Mendes. Tais recursos poderão ser aplicados em unidades de conservação existentes ou a serem criadas (Art. 33, Decreto Federal N° 4.340/2002; Art. 2°, Decreto Federal N° 6.848/2009).

Formulado com base nas orientações constantes do Termo de Referência SEI/IBAMA 5363447, o presente Plano visa fornecer subsídios ao IBAMA para a definição dos termos da compensação ambiental (valor a ser pago e unidades de conservação a serem beneficiadas) relativa à atividade alvo do presente processo de licenciamento.

II.11.9.2. Área de Abrangência da Atividade

O objetivo da Atividade de Perfuração Marítima de Poços nos Blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas, é prospectar quantidades comerciais de hidrocarbonetos (petróleo, condensado e/ou gás natural), e determinar as características das reservas potenciais de hidrocarbonetos. Isso será realizado através da perfuração de até 11 poços exploratórios (sendo dois poços firmes e até nove poços contingentes aos resultados dos primeiros poços).

A área total ocupada pelos seis blocos é de, aproximadamente, 4.531 km^2, e está localizada em lâminas d'água entre 1.900 m e 3.800 m. O vértice mais próximo da costa (bloco SEAL-M-351) está localizado a 50 km do município de Brejo Grande/SE.

Para suporte às atividades considera-se, no presente momento, a utilização de duas bases de apoio marítimo, uma localizada no município de Niterói/RJ, a aproximadamente 1.590 km de distância dos blocos; e outra localizado no município de Maceió/AL, a aproximadamente 120 km dos blocos. Estão previstas 11 viagens (ida/volta) por mês para a base de Niterói/RJ e três viagens por mês para a base de Maceió/AL.

O Aeroporto Internacional Santa Maria, localizado no município de Aracaju/SE, será utilizado como base de apoio aéreo para o transporte, através de helicópteros, de passageiros até a unidade de perfuração. Atualmente, estima-se que serão necessários 11 voos semanais (ida/volta).

Tais aspectos, ilustrados na **Figura II.11.9 - 1**, definem a área de abrangência considerada no presente Plano, em atendimento ao Termo de Referência SEI/IBAMA 5363447.

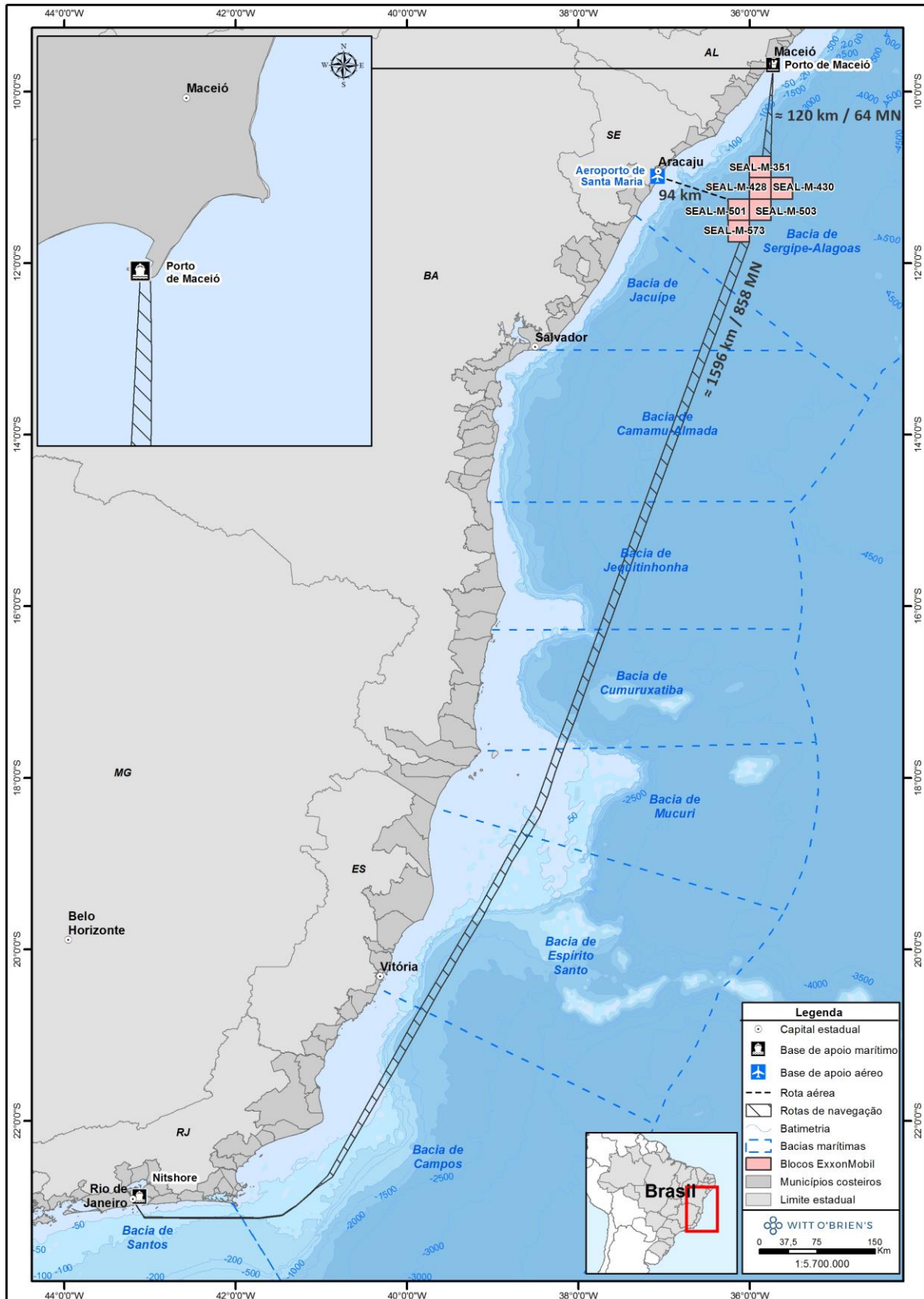



Figura II.11.9 - 1: Localização dos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas, e das rotas estimadas das embarcações e das aeronaves envolvidas no apoio logístico à atividade (Fonte: Witt O'Brien's).

II.11.9.3. Valor da Compensação Ambiental (CA)

Conforme estabelecido pelo Art. 2° do Decreto Federal N° 6.848/2009, o valor da Compensação Ambiental (CA) é calculado pela **Equação 1**:

$$CA = VR \; x \; GI$$

Equação 1

Onde:

VR – Somatório dos investimentos necessários para a implantação do empreendimento, excluídos os investimentos referentes aos planos, projetos e programas exigidos no procedimento de licenciamento ambiental para mitigação de impactos causados pelo empreendimento, bem como os encargos e custos incidentes sobre o financiamento do empreendimento, inclusive os relativos às garantias, e os custos com apólices e prêmios de seguros pessoais e reais; e

GI – Grau de Impacto nos ecossistemas.

II.11.9.4. Grau de Impacto (GI) nos Ecossistemas

De acordo com o Anexo do Decreto Federal N° 6.848/2009, o Grau de Impacto (GI) nos ecossistemas, que pode atingir valores entre 0 e 0,5%, é dado pela **Equação 2**:

$$GI = ISB + CAP + IUC$$

Equação 2

Onde:

ISB – Impacto sobre a Biodiversidade;

CAP – Comprometimento de Área Prioritária;

IUC – Influência em Unidades de Conservação.

II.11.9.4.1. Impacto sobre a Biodiversidade (ISB)

O ISB tem como objetivo contabilizar os impactos diretos do empreendimento sobre a biodiversidade na sua área de influência. Seu valor, determinado pela **Equação 3**, varia entre 0 e 0,25%.

$$ISB = \frac{IM \; x \; IB \; (IA + IT)}{140}$$

Equação 3

Onde:

IM – Índice de Magnitude;

IB – Índice de Biodiversidade;

IA – Índice de Abrangência; e

IT – Índice de Temporalidade.

ÍNDICE DE MAGNITUDE (IM)

O IM avalia a existência e a relevância dos impactos ambientais concomitantemente significativos e negativos sobre os diversos aspectos ambientais associados ao empreendimento, analisados de forma integrada. Seu valor varia de zero a três, conforme descrito na **Tabela II.11.9 - 1**.

Tabela II.11.9 - 1: Índice de Magnitude (IM).

Valor	Atributo
0	Ausência de impacto ambiental significativo negativo.
1	Pequena magnitude do impacto ambiental negativo em relação ao comprometimento dos recursos ambientais.
2	Média magnitude do impacto ambiental negativo em relação ao comprometimento dos recursos ambientais.
3	Alta magnitude do impacto ambiental negativo.

Conforme descrito no **item II.7. Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais**, foram identificados 17 impactos operacionais negativos incidentes sobre os meios físico e biótico na área de influência da atividade a ser desenvolvida pela ExxonMobil na bacia de Sergipe-Alagoas. Dos impactos identificados, 15 foram classificados como de baixa magnitude e dois de média magnitude. Nenhum impacto de alta magnitude foi identificado. A distribuição dos índices de magnitude dos impactos identificados para a atividade é apresentada na **Tabela II.11.9 - 2**.

Tabela II.11.9 - 2: Distribuição dos IM dos impactos identificados para a atividade.

Magnitude dos Impactos Identificados	#	%	IM
Impactos de baixa magnitude	**15**	**88,2**	**1**
Impactos de média magnitude	2	11,8	2
Impactos de alta magnitude	0	0	3

ÍNDICE DE BIODIVERSIDADE (IB)

O IB avalia o estado da biodiversidade previamente à implantação do empreendimento. Seu valor varia de zero a três, conforme descrito na **Tabela II.11.9 - 3**.

Tabela II.11.9 - 3: Índice de Biodiversidade (IB).

Valor	Atributo
0	Biodiversidade se encontra muito comprometida.
1	Biodiversidade se encontra medianamente comprometida.
2	Biodiversidade se encontra pouco comprometida.
3	Área de trânsito ou reprodução de espécies consideradas endêmicas ou ameaçadas de extinção.

De acordo com o descrito no **item II.5.4. Síntese da Qualidade Ambiental**, a Área de Estudo da atividade é de relevante importância para mamíferos aquáticos, tartarugas marinhas e aves, constituindo áreas de reprodução, alimentação e corredor migratório para algumas espécies.

No que se refere à quelônios, a Área de Estudo abrange áreas de reprodução e alimentação, bem como representa um corredor migratório entre as áreas de reprodução e alimentação dessas espécies (ICMBio/MMA, 2011). São verificadas as cinco espécies de tartarugas marinhas, todas ameaçadas de extinção a nível nacional e/ou global (PROJETO TAMAR, 2019; ICMBio/MMA, 2018; CITES, 2019; IUCN, 2019).

Dentre as aves ocorrentes, 17 são migratórias e 26 estão ameaçadas de extinção a nível nacional e/ou global (ICMBio/MMA, 2018; CITES, 2020; IUCN, 2020; MAREM, 2016). Destacam-se, ainda, três espécies endêmicas: *Amadonastur lacernulatus* (gavião-pombo-pequeno), endêmica da Mata Atlântica; *Leptodon forbesi* (Gavião-de-pescoço-branco), endêmica do Centro de endemismo de Pernambuco; e *Sterna hirundinacea* (trinta-réis-de-bico-vermelho), endêmica da América do Sul (ICMBio/MMA, 2018).

Os mamíferos aquáticos encontrados na Área de Estudo incluem cetáceos (baleias e golfinhos), sirênios (peixes-boi) e mustelídeos (lontras e ariranhas). Destas, oito espécies encontram-se ameaçadas de extinção a nível nacional e/ou global (MAREM, 2016; ICMBio/MMA, 2018; IUCN, 2019; CITES, 2020).

Também como descrito no **item II.5.4. Síntese da Qualidade Ambiental,** no que diz respeito aos recursos pesqueiros da região, 21 espécies são endêmicas do Brasil, cinco da América do Sul e sete do Atlântico Sul. No que tange ao status de conservação do grupo, 60 espécies de peixes encontram-se ameaçadas de extinção a nível nacional e/ou global. Onze delas são espécies de peixes recifais ocorrentes na bacia de Sergipe-Alagoas (PETROBRAS; AECOM, 2010; BP; AECOM, 2012; PETROBRAS; EGIS, 2017; ANP; ECOLOGY, 2020; EXXONMOBIL; WITT O'BRIEN'S, 2020). Além dessas, duas espécies de lagostas encontram-se na categoria "Quase Ameaçada" de extinção (ICMBio/ MMA, 2018). O camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*), destaque por sua importância socioambiental na região, ocorre associado aos grandes bancos de "lama" existentes ao longo da costa e, portanto, fora da área de abrangência aqui considerada (ANP; ECOLOGY, 2020).

De acordo com os resultados obtidos a partir do imageamento do fundo oceânico, não foi observada a presença de bancos de rodolitos, algas calcárias, corais de profundidade, estruturas recifais ou qualquer outro tipo de substrato de formação biogênica ou feições geomorfológicas relevantes na área dos blocos (**item II.5.2. Meio Biótico**).

Já a rota de navegação das embarcações de apoio entre os blocos e a base de apoio marítimo localizada no município de Niterói/RJ, apesar de não atravessar o Parque Nacional de Abrolhos, atravessa parte do Banco de Abrolhos, a maior e mais rica área de recifes de coral do Atlântico Sul (LABOREL, 1970 *apud* CASTRO, 1999; LEÃO, 1982, 1994, 1996; LEÃO *et al.*, 1988; CASTRO, 1994; CASTRO 1999). Estão presentes em Abrolhos todos os corais escleractídeos zooxantelados e hidrocorais encontrados na costa brasileira, dos quais sete espécies são endêmicas, além do maior banco contínuo de rodolitos do mundo (FERREIRA & MAIDA, 2006; MOURA *et al.*, 2013 *apud* PETROBRAS/EGIS, 2017). Segundo dados do Mapeamento Ambiental para Resposta à Emergência no Mar (MAREM), também ocorrem formações recifais próximas ao Porto de Maceió/AL, onde está localizada a outra base de apoio marítimo a ser utilizada, mas de menor relevância ecológica que os recifes de Abrolhos.

Tais dados conferem à área um **Índice de Biodiversidade igual a 3**.

ÍNDICE DE ABRANGÊNCIA (IA)

O IA avalia a extensão espacial de impactos negativos sobre os recursos ambientais. Seu valor varia de um a quatro, conforme descrito na **Tabela II.11.9 - 4**.

Tabela II.11.9 - 4: Índice de Abrangência (IA).

Valor	Atributo para Empreendimentos Marítimos
1	Lâmina d’água com profundidade ≥ 200 m.
2	Lâmina d’água com profundidade menor que 200 m e maior que 100 m.
3	Lâmina d’água com profundidade menor ou igual a 100 m e maior que 50 m.
4	Lâmina d’água com profundidade ≤ 50 m.

De acordo com o **subitem B do item II.2. Caracterização da Atividade** e com o descrito no **item II.11.9.2**, os blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, estão situados na bacia de Sergipe-Alagoas, na costa dos estados de Sergipe e Alagoas, em lâmina d'água que varia entre 1.900 e 3.800 m. Essa locação confere à atividade um **Índice de Abrangência igual a 1**.

ÍNDICE DE TEMPORALIDADE (IT)

O IT se refere à resiliência do ambiente ou bioma em que se insere o empreendimento, na medida em que avalia a persistência dos impactos negativos identificados. Seu valor varia de um a quatro, conforme descrito na **Tabela II.11.9 - 5**.

Tabela II.11.9 - 5: Índice de Temporalidade (IT).

Valor	Atributo
1	Imediata: até 5 anos após a instalação do empreendimento.
2	Curta: superior a 5 e até 15 anos após a instalação do empreendimento.
3	Média: superior a 15 e até 30 anos após a instalação do empreendimento.
4	Longa: superior a 30 anos após a instalação do empreendimento.

Conforme descrito no **item II.7. Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais**, dos 17 impactos negativos identificados para a atividade, 14 foram classificados como de duração imediata; um de curta duração; e dois de longa duração. Nenhum impacto de média duração foi identificado. A distribuição dos índices de temporalidade dos impactos identificados para a atividade é apresentada na **Tabela II.11.9 - 6**.

Tabela II.11.9 - 6: Distribuição dos IT dos impactos identificados para a atividade.

Magnitude dos Impactos Identificados	#	%	IT
Impactos de duração imediata	**14**	**82,3**	**1**
Impactos de curta duração	1	5,9	2
Impactos de longa duração	2	11,8	4

II.11.9.4.2. Comprometimento de Área Prioritária (CAP)

O CAP tem por objetivo contabilizar os efeitos do empreendimento sobre a área prioritária em que se insere. É determinado pela **Equação 4** e pode variar entre 0 e 0,25%.

$$CAP = \frac{IM\ x\ ICAP\ x\ IT}{70}$$

Equação 4

Onde:

IM – Índice de Magnitude;

ICAP – Índice de Comprometimento de Área Prioritária; e

IT – Índice de Temporalidade.

ÍNDICE DE COMPROMETIMENTO DE ÁREA PRIORITÁRIA (ICAP)

O ICAP avalia o comprometimento da integridade de fração significativa da área prioritária impactada pela implantação do empreendimento, conforme mapeamento oficial de áreas prioritárias aprovado mediante ato do Ministério de Estado do Meio Ambiente. Seu valor varia de zero a três, conforme descrito na **Tabela II.11.9 - 7**.

Tabela II.11.9 - 7: Índice de Comprometimento de Áreas Prioritárias (ICAP).

Valor	Atributo
0	Inexistência de impactos sobre áreas prioritárias ou impactos em áreas prioritárias totalmente sobrepostas a unidades de conservação.
1	Impactos que afetem áreas de importância biológica alta.
2	Impactos que afetem áreas de importância biológica muito alta.
3	Impactos que afetem áreas de importância biológica extremamente alta ou classificadas como insuficientemente conhecidas.

A presente análise considerou os seguintes componentes da área de abrangência da atividade:

1. A área definida pelos limites dos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, localizados na bacia de Sergipe-Alagoas; e
2. As rotas de navegação das embarcações de apoio entre os blocos e as bases de apoio marítimo a serem utilizadas, localizadas nos municípios de Maceió/AL e Niterói/RJ.

Tais limites interceptam 15 áreas definidas como prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira (APCs) pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2007). A distribuição dos ICAP para cada uma das áreas prioritárias interceptadas é apresentada na **Tabela II.11.9 - 8**.

Tabela II.11.9 - 8: Distribuição dos ICAP para as áreas prioritárias interceptadas pela área de abrangência da atividade.

Área Prioritária	Importância Biológica	Componente que intercepta a APC	Fração do componente ocupado pela APC (%)	Fração da APC interceptada (%)	ICAP
Zm012 Plataforma Continental	Muito Alta	Rotas de navegação	1,8	2,77	2
Zm018 Complexo Recifal de Abrolhos	Extremamente Alta	Rotas de navegação	16,69	5,07	3
Zm023 Talude da APA Costa dos Corais	Extremamente Alta	Blocos	3,28	1,74	3
		Rotas de navegação	2,23	3,48	3
Zm046 Plataforma externa sul-fluminense e paulista	Muito Alta	Rotas de navegação	1,48	0,18	2
Zm047 Águas ultra-profundas do Rio de Janeiro	Insuficientemente Conhecida	Rotas de navegação	4,25	0,22	3

Tabela II.11.9 - 8: Distribuição dos ICAP para as áreas prioritárias interceptadas pela área de abrangência da atividade.

Área Prioritária	Importância Biológica	Componente que intercepta a APC	Fração do componente ocupado pela APC (%)	Fração da APC interceptada (%)	ICAP
Zm048 Plataforma externa norte-fluminense	Extremamente Alta	Rotas de navegação	8,19	6,53	3
Zm049 Região Oceânica sob Influência do Vórtice de Vitória	Alta	Rotas de navegação	10,18	10,56	1
Zm052 Buffer dos montes submarinos - deletado	Insuficientemente conhecida	Rotas de navegação	5,19	3,04	3
Zm053 Base do talude de abrolhos	Muito Alta	Rotas de navegação	4,48	2,85	2
Zm054 Talude Banco do Abrolhos/Royal Charlotte	Extremamente Alta	Rotas de navegação	2,89	2,62	3
Zm059 Planície Oceânica	Insuficientemente conhecida	Blocos	24,66	0,59	3
		Rotas de navegação	**40,50**	3,00	3
Zm069 Base do talude ao largo do Cânion do São Francisco e Rio Real	Insuficientemente conhecida	Blocos	**46,73**	**20,96**	**3**
Zm075 ZEE	Insuficientemente conhecida	Blocos	25,33	0,10	3
		Rotas de navegação	1,81	0,02	3
MaZc225 (Baía de Guanabara	Alta	Rotas de navegação	0,01	0,45	1
MaZc474 Pratagi	Muito Alta	Rotas de navegação	0,32	3,30	2

A **Figura II.11.9 - 2** apresenta as áreas prioritárias presentes na área de abrangência da atividade.

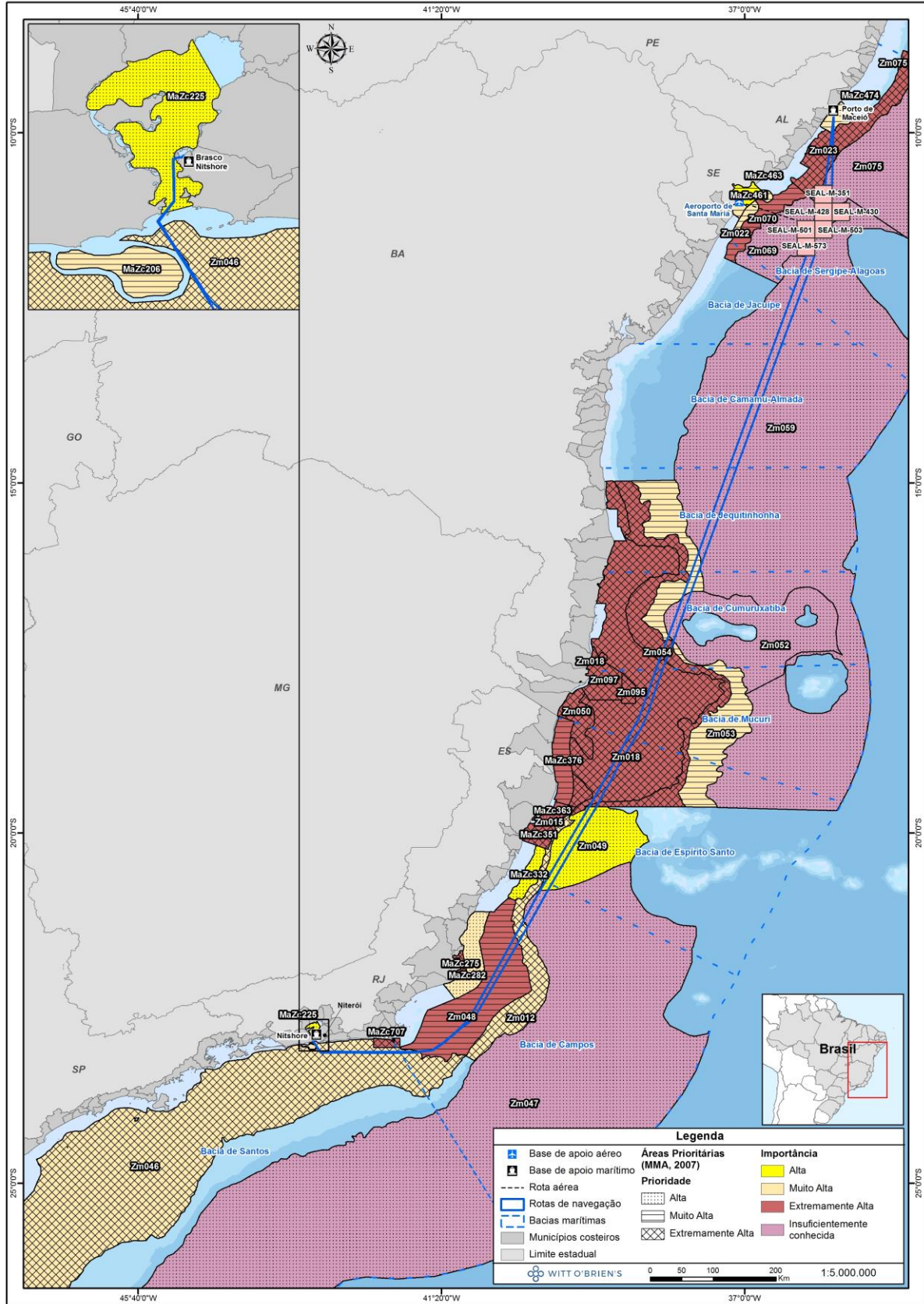



Figura II.11.9 - 2: Áreas Prioritárias (APCs) presentes na área de abrangência da atividade (Fonte: Witt O'Brien's).

A **Figura II.11.9 - 3** apresenta as áreas prioritárias interceptadas pelos blocos exploratórios.

APCs interceptadas pelos blocos	Área total das APCs (km²)	Área das APCs nos blocos (km²)	%
Zm023	8.881,95	154,3	1,74%
Zm059	196.829,62	1.163	0,59%
Zm069	10.514,21	2.203,98	20,96%
Zm075	1.208.257,07	1.191,55	0,10%

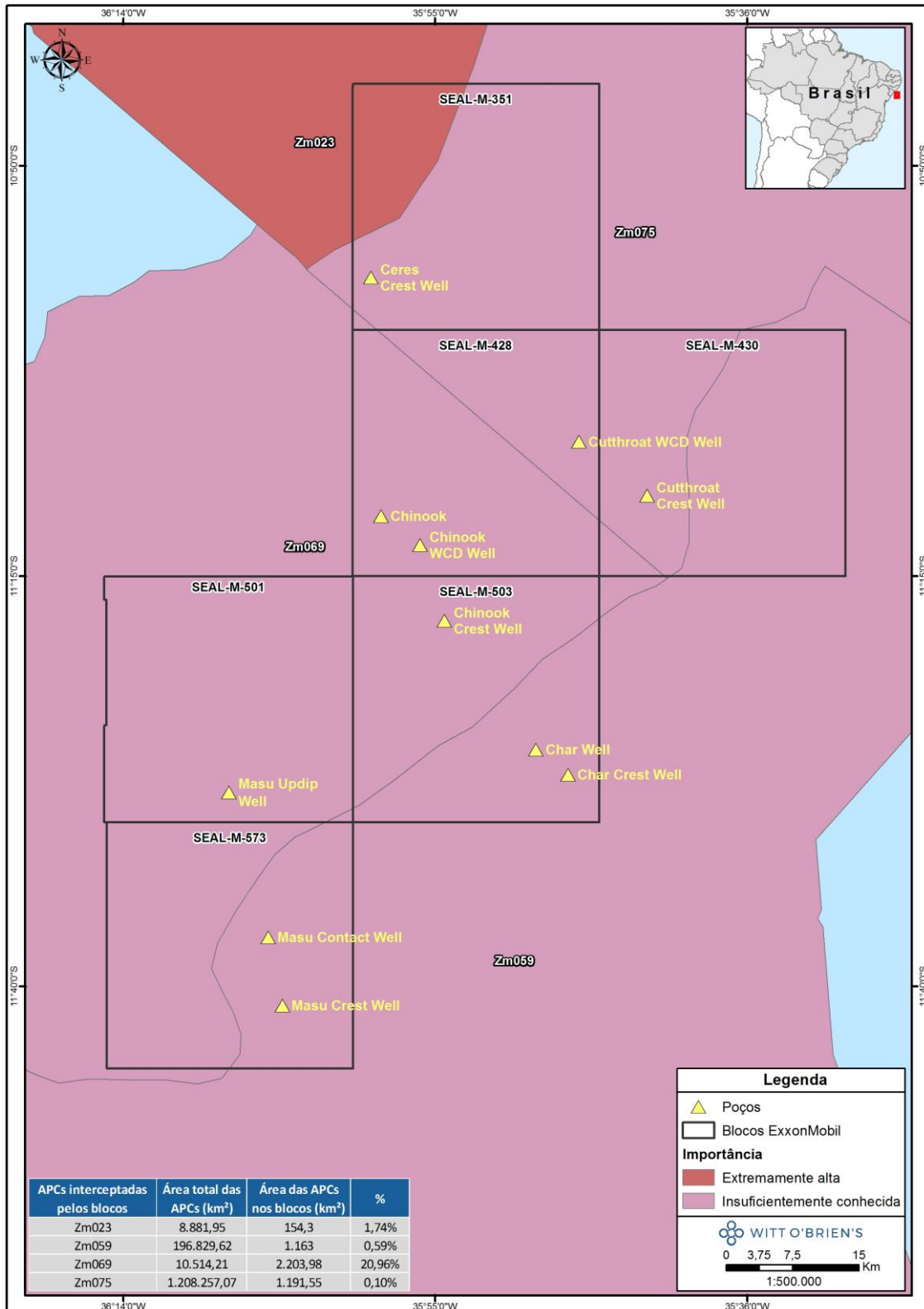



Figura II.11.9 - 3: Áreas Prioritárias (APCs) interceptadas pelos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, na bacia de Sergipe-Alagoas (Fonte: Witt O'Brien's).

A **Figura II.11.9 - 4** apresenta as áreas prioritárias interceptadas pelas rotas de navegação das embarcações de apoio à atividade.

APCs interceptadas pelas rotas	Área total das APCs (km²)	Área das APCs nas rotas (km²)	%
MaZc225	295,9	1,33	0,45%
MaZc474	1.354,7	44,72	3,30%
Zm012	9.175,4	254,27	2,77%
Zm018	46.577,8	2.361,65	5,07%
Zm023	9.054,1	315,32	3,48%
Zm046	117.776,5	209,97	0,18%
Zm047	271.444,9	601,30	0,22%
Zm048	17.746,2	1.158,41	6,53%
Zm049	13.636,9	1.439,99	10,56%
Zm052	24.164,9	734,49	3,04%
Zm053	22.237,4	633,38	2,85%
Zm054	15.612,1	409,54	2,62%
Zm059	191.307,2	5.731,92	3,00%
Zm075	1.285.441,5	255,74	0,02%

Figura II.11.9 - 4: Áreas Prioritárias (APCs) interceptadas pelas rotas das embarcações de apoio logístico à atividade (Fonte: Witt O'Brien's).

Os índices de magnitude e de temporalidade a serem considerados para o cálculo do CAP, conforme **Equação 4**, são aqueles descritos no **item II.11.9.4.1**.

II.11.9.4.3. Influência em Unidades de Conservação (IUC)

A IUC avalia a influência do empreendimento sobre unidades de conservação, ou suas zonas de amortecimento. Seu valor varia entre 0 e 0,15%, dependendo da categoria[1] da unidade de conservação sobre a qual incidem os impactos identificados, ou se a área de incidência corresponde à uma zona de amortecimento, conforme descrito na **Tabela II.11.9 - 9**. O cálculo do IUC pode considerar os valores verificados de forma cumulativa, até o total de 0,15%.

Tabela II.11.9 - 9: Influência em Unidades de Conservação (IUC).

Valor	Atributo
0,15%	G1: Parque (nacional, estadual e municipal), Reserva Biológica, Estação Ecológica, Refúgio de Vida Silvestre e Monumento Natural – unidades de Proteção Integral.
0,10%	G2: Floresta (nacional e estadual) e reserva de fauna; G3: Reserva Extrativista e Reserva de Desenvolvimento Sustentável; e G4: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico e Reserva Particular do Patrimônio Natural – unidades de Uso Sustentável.
0,05%	G5: Zonas de amortecimento de unidades de conservação.

Nenhuma das unidades de conservação presentes na região, ou respectivas zonas de amortecimento, está inserida dentro dos limites dos blocos exploratórios em questão; ou na rota de navegação que liga a área dos blocos à base de apoio marítimo localizada no município de Maceió/AL.

Apenas a rota de navegação das embarcações de apoio que liga a área da atividade à base de apoio marítimo localizada em Niterói/RJ intercepta três unidades de conservação, todas de uso sustentável.

As unidades de conservação presentes na área de abrangência da atividade são apresentadas nas **Figura II.11.9 - 5** e **Figura II.11.9 - 6**.

[1] Conforme SNUC – unidade de conservação de Proteção Integral ou unidades de conservação de Uso Sustentável.

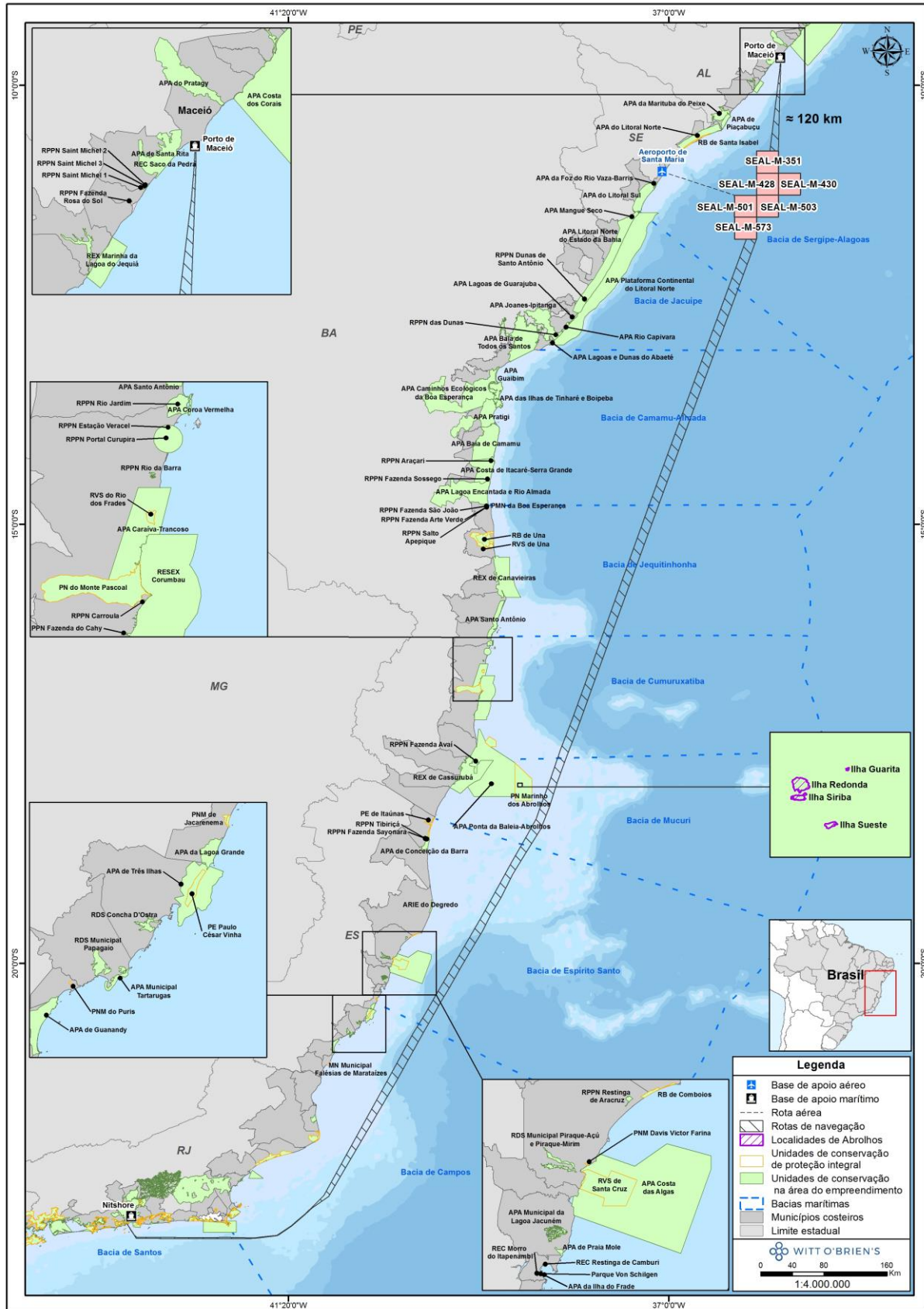



Figura II.11.9 - 5: Unidades de Conservação presentes na área de abrangência do empreendimento – Alagoas, Sergipe, Bahia e Espírito Santo(Fonte: Witt O'Brien's).

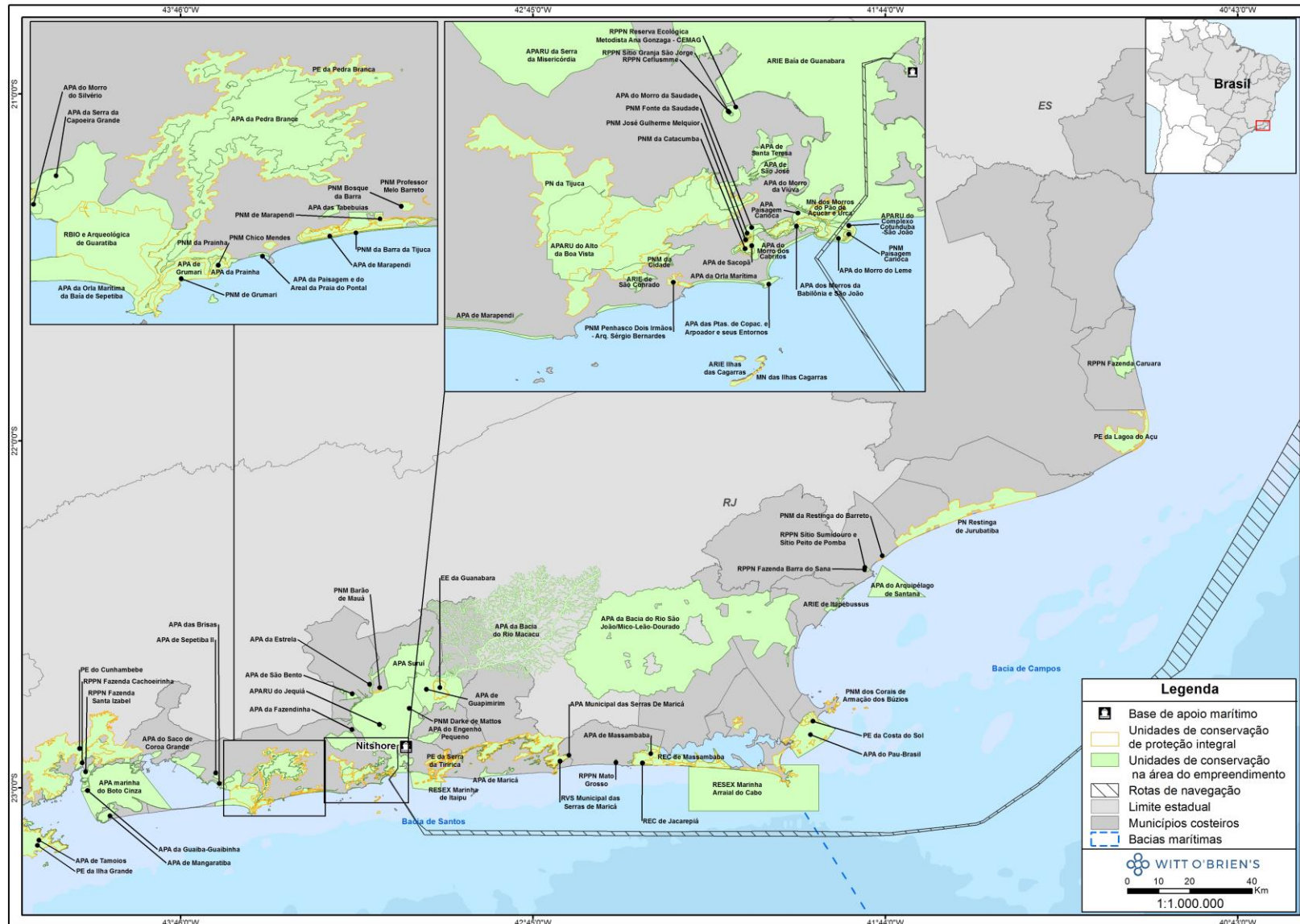



Figura II.11.9 - 6: Unidades de Conservação presentes na área de abrangência do empreendimento – Rio de Janeiro (Fonte: Witt O'Brien's).

A distribuição dos valores relativos à influência do empreendimento sobre as unidades de conservação interceptadas na área de abrangência da atividade é apresentada na **Tabela II.11.9 - 10**.

Tabela II.11.9 - 10: Distribuição dos valores de IUC para a atividade.

Unidade de Conservação	Grupo/Categoria SNUC	IUC
APA do Morro do Leme, Urubu e Cotunduba	G4/uso sustentável	0,10%
APARU do Complexo Cotunduba-São João	G4/uso sustentável	0,10%
ARIE Baía de Guanabara	G4/uso sustentável	0,10%

Legenda: APA – Área de Proteção Ambiental; APARU – Área de Proteção Ambiental e Recuperação Urbana; e ARIE – Área de Relevante Interesse Ecológico.

CONSIDERAÇÕES SOBRE O CÁLCULO DO VALOR DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Apesar da área de abrangência da atividade envolver a área dos blocos e as rotas de navegação e aérea, a ExxonMobil entende que o cálculo do valor da compensação ambiental deve concentrar-se nos impactos inerentes à atividade de perfuração marítima a ser desenvolvida dentro dos limites dos blocos, e, no máximo, ao uso do espaço aéreo por aeronaves de apoio. Isso porque as rotas de navegação a serem utilizadas para apoio logístico a atividade correspondem a trajetos rotineiramente utilizados pelo tráfego marítimo nacional. Os impactos decorrentes da sua utilização são, portanto, não inerentes à atividade de perfuração, mas à utilização do espaço marítimo para navegação. Ou seja, não se pode identificar e mensurar o quanto dos impactos ambientais sobre UCs e Áreas Prioritárias para a Conservação são oriundos apenas do tráfego das embarcações de apoio à atividade.

II.11.9.5. Proposta de Unidades de Conservação a serem Beneficiadas/Criadas pela Compensação Ambiental

Conforme previsto pelo Art. 33 do Decreto Federal N° 4.340/2002, os recursos da compensação ambiental poderão ser aplicados em unidades de conservação existentes ou a serem criadas, de acordo com a seguinte ordem de prioridades:

I. Regularização fundiária e demarcação das terras;
II. Elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo;
III. Aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da Unidade, compreendendo sua área de amortecimento;
IV. Desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova Unidade de Conservação;
V. Desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da Unidade de Conservação e área de amortecimento.

A Resolução CONAMA N° 371/2006 estabelece, em seu Art. 9°, que ao definir as unidades de conservação a serem beneficiadas, o órgão ambiental licenciador deverá observar, além da ordem de prioridades descritas acima, que:

I. Existindo uma ou mais unidades de conservação ou zonas de amortecimento afetadas diretamente pelo empreendimento ou atividade a ser licenciada, independentemente do grupo a que pertençam, deverão estas ser beneficiárias com recursos da compensação ambiental, considerando, entre outros, os critérios de proximidade, dimensão, vulnerabilidade e infraestrutura existente;
II. Inexistindo unidade de conservação ou zona de amortecimento afetada, parte dos recursos oriundos da compensação ambiental deverá ser destinada à criação, implantação ou manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral localizada preferencialmente no mesmo bioma e na mesma bacia hidrográfica do empreendimento ou atividade licenciada, considerando as Áreas Prioritárias para a Conservação, bem como as propostas apresentadas no EIA/RIMA;
III. O montante de recursos que não forem destinados na forma dos incisos I e II deste artigo deverá ser empregado na criação, implantação ou manutenção de outras unidades de conservação do Grupo de Proteção Integral em observância ao disposto no SNUC.

Esta mesma normativa determina ainda, em seu Art. 10, que o empreendedor, observados os critérios estabelecidos no Art. 9°, deverá apresentar no EIA/RIMA sugestões de unidades de conservação a serem beneficiadas ou criadas.

Com base em tais disposições legais, seguem sugestões para a aplicação dos recursos da compensação ambiental de que trata o presente Plano:

- **Investimento em Unidade(s) de Conservação existentes na Área de Abrangência da atividade:**

Três unidades de conservação são interceptadas pela rota estimada de navegação das embarcações de apoio, entre a área dos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573, localizados na bacia de Sergipe-Alagoas, e a base de apoio marítimo localizada no município de Niterói/RJ.

A **Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) da Baía de Guanabara** é a maior delas, com 410 km². Instituída pela Lei Orgânica do Município do Rio de Janeiro/RJ (Art. 471), foi criada visando à conservação, restauração ou recuperação da baía.

A **Área de Proteção Ambiental (APA) do Morro do Leme, Urubu e Ilha de Cotunduba**, com 1,20 km² de extensão, foi criada pelo Decreto Municipal N° 9.779, de 12 de novembro de 1990. Com o objetivo de disciplinar a ocupação do solo e o exercício das atividades causadoras de degradação ambiental dentro da APA, o decreto que a regulamenta (Decreto Municipal N° 14.008, de 05 de julho de 1995) divide seu território em duas zonas distintas:

i. Zona de Vida Silvestre – ZVS, destinada à salvaguarda da biota nativa; e
ii. Zona de Ocupação Controlada – ZOC, onde a ocupação atual deverá ser controlada através de parâmetros ambientais restritivos.

A **Área de Proteção Ambiental e Recuperação Urbana (APARU) do Complexo Cotunduba-São João**, com 3,85 km², foi instituída pela Lei Municipal N° 5.019, de 06 de maio 2009, que também estabelece seu zoneamento em:

i. Zona de Vida Silvestre – ZVS, destinada a garantir espaço e integridade dos ecossistemas presentes;
ii. Zona de Ocupação Controlada – ZOC, onde a ocupação urbana já é consolidada ou áreas passíveis de ocupação; e
iii. Áreas de Especial Interesse Social – AEIS, constituídas pelas comunidades da Vila Benjamin Constant, Babilônia e Chapéu Mangueira.

Nenhuma delas, contudo, possui Plano de Manejo – segundo item na ordem de prioridades estabelecida pelo Decreto Federal N° 4.340/2002 para a aplicação de recursos de compensação ambiental.

Mas, apesar de haver unidades interceptadas pela rota das embarcações de apoio com destino à Niterói/RJ, este Plano considera a **Reserva Biológica (RB) de Santa Isabel** como a opção mais adequada para a aplicação dos recursos da compensação ambiental em questão.

Instituída em 1988 pelo Decreto Federal N° 96.999, a RB de Santa Isabel foi criada para proteger a Tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*), espécie criticamente ameaçada em nível nacional e global, que encontra na Praia de Santa Isabel sua principal área de reprodução (ICMBio/MMA, 2018; IUCN, 2019). Essa unidade de Proteção Integral, que **ainda não possui Plano de Manejo**, está localizada na costa do município de Pirambu/SE, **confrontante à área dos blocos exploratórios**, e pode de ser alcançada por eventual vazamento de óleo com probabilidade de 99,6% (no período de maio a outubro, quando há predominância de ventos de ESE e SE), em 2,8 dias.

- **Criação de Unidade(s) de Conservação na Área de Abrangência da atividade:**

Três das Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira (APCs) interceptadas pela área de abrangência da atividade têm como ações prioritárias a criação de unidades de conservação, conforme descrito na Tabela II.11.9 - 11.

Para a área **MaZc474 – Pratagi**, especificamente, o MMA (2007) previu a criação de Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN (unidade de conservação de uso sustentável). Nesta categoria uma área privada é voluntariamente destinada à proteção por seu proprietário, em caráter perpétuo, com o objetivo de conservar a biodiversidade local. Apenas a pesquisa científica e a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais são permitidas nessas unidades.

Os órgãos integrantes do SNUC poderão, no entanto, sempre que possível e oportuno, prestar orientação técnica e científica ao proprietário de RPPN para a elaboração do Plano de Manejo ou de Proteção e de Gestão da unidade.

Neste contexto, o presente Plano sugere, como alternativa, a aplicação dos recursos advindos da compensação ambiental em questão para a implantação de unidade(s) de conservação de Proteção Integral na(s) área(s) Zm018 – Complexo Recifal de Abrolhos e/ou Zm023 - Talude da APA Costa dos Corais; ou no fornecimento de orientação técnica/científica para a elaboração do Plano de Manejo de RPPN a ser criada na MaZc474 – Pratagi.

Tabela II.11.9 - 11: Dados das APCs interceptadas pela área de abrangência da atividade (Fonte: MMA, 2007).

Área Prioritária:	**Zm018 – Complexo Recifal de Abrolhos**	**Importância:**	Extremamente Alta	**Prioridade:**	Extremamente Alta
Características:	Área recifal de maior importância no Atlântico Sul. Principal área de concentração e reprodução de baleias jubarte (*Megaptera novaeangliae*). Importante para a pesca de camarão, pesca de linha, área mais piscosa da Bahia. Área de beleza cênica, área de agregações reprodutivas de peixes recifais. Área de endemismo de espécies recifais. Área de alimentação de tartarugas (*Caretta caretta* e *Eretmochelis imbricata*). Área de alimentação de áreas marinhas. Área de relevância social para as comunidades de pescadores artesanais.				
Oportunidades:	Ecoturismo (observação de baleias, mergulho), perspectivas de pesca sustentável, proteção conferida pela zona de amortecimento do PARNA de Abrolhos, existência de UCs na região, área focal da porção marinha do Corredor Central da Mata Atlântica, pesquisas oceanográficas (biológica, física, química), prospecções farmacológicas, potencial para desenvolvimento de ações de educação ambiental, existência de demandas sociais locais em prol da conservação. Potencial para o desenvolvimento de parcerias com setor produtivo para pesquisa, presença de diversas iniciativas em prol da conservação nesta área.				
Ameaças:	Exploração potencial de hidrocarbonetos, pesca desordenada, sobrepesca, pesca predatória (incluindo a pesca de arrasto e uso de compressores), turismo desordenado, expansão da carcinicultura, mau uso da terra, exploração mineral, tráfego naval, potencial aumento da sedimentação, efluentes poluidores.				
Ações:	- Ordenamento pesqueiro; - Implementação da ZA do PARNAM de Abrolhos; - Ampliação das Ucs para garantir a proteção da biodiversidade total do banco;	- Ações para reduzir a captura acidental de mamíferos e quelônios; - Mapeamento das tipologias de fundo; e - Levantamento de dados sobre agregações reprodutivas de Peixes.			
Área Prioritária:	**Zm023 - Talude da APA Costa dos Corais**	**Importância:**	Extremamente Alta	**Prioridade:**	Extremamente Alta
Características:	Talude continental; alta declividade; área ecótone; presença de cânions e paleocanais; ocorrência de tubarões do gênero Squalus e Mustelus; ocorrência de *Lopholatilus villarii*, *Urophycis mystacea* e *Epinephelus niveatus* (recursos inexplotados nessa região, mas sobreexplotados na região sudeste-sul); ocorrência de lutjanideos; ocorrência de caranguejos do gênero Chaecon; ocorrência de corais de profundidade; ocorrência de agregações reprodutivas de peixes recifais; ocorrência de cachalote (*Physeter macrocephalus*); ocorrência de ressurgências na quebra de talude (ainda pouco conhecidas) particularmente ao sul de Natal-RN; Ocorrência de baleia jubarte (*Megaptera novaeangliae*).				
Oportunidades:	Área contígua à APA Costa dos Corais; Explotação sustentável sobre recursos subexplotados e inexplotados; conectividade ecossistêmica; organismos com potencial farmacológico; linhas de pesquisa científica; existência da REMANE (Rede de Mamíferos Aquáticos do Nordeste); Existência do REVMAR, PROBORDO e PREPES.				
Ameaças:	Desenvolvimento de atividades pesqueiras não-sustentáveis (sobrepesca); descarte de água de lastro como vetor de introdução de espécies exóticas, possíveis impactos da atividade de E&P; Capturas incidentais de quelônios (principalmente *Caretta caretta* e *Dermochelys coriacea*), cetáceos, tubarões e aves na pesca de espinhel-pelágico; pesca IUU; rotas de navegação associadas ao Porto de Suape.				
Ações:	- Estudo da viabilidade de criação de UCs, de áreas de exclusão/restrição de pesca e de Explotação de algas, com vistas à manutenção dos corredores de biodiversidade e fluxo gênico dos organismos recifais entre a Província Caribenha e a Brasileira; - Ordenamento e monitoramento pesqueiro.				

Tabela II.11.9 - 11: Dados das APCs interceptadas pela área de abrangência da atividade (Fonte: MMA, 2007).

Área Prioritária:	MaZc474 – Pratagi	Importância:	Muito Alta	Prioridade:	Muito Alta
Características:	Zona costeira ao longo de Maceió; área prioritária do Peixe-boi-marinho (*Trichechus manatus*); zona costeira ao longo de Maceió; APA estadual; presença de manguezal e Mata Atlântica; local onde há captação de água para o abastecimento de Maceió; ocorrência de peixe-boi-marinho (*Trichechus manatus*) espécie criticamente ameaçada em risco de extinção imediata, e ecossistemas essenciais para manutenção da espécie.				
Oportunidades:	Formas de uso compatíveis com a preservação da biodiversidade; reflorestamento.				
Ameaças:	Presença de usinas de cana-de-açúcar e o consequente lançamento dos efluentes; desmatamento; queimadas; efluentes domésticos; espécies invasoras; tráfego de embarcação desordenado.				
Ações:	- Reflorestamento de matas ciliares; - Criação de RPPN; - Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro; e - Implementação de políticas locais/regionais para turismo de observação do peixe-boi.				

II.11.9.6. Responsável Técnico

Os responsáveis técnicos pela elaboração deste Plano são apresentados na **Tabela II.11.9 - 12**.

Tabela II.11.9 - 12: Responsáveis Técnicos.

Nome	Registro de Classe	CTF IBAMA
Adriana Moreira Bióloga/UFRJ MSc. Ecologia/UFRJ	CRBio 05.119/02	195722
Patrícia Meg Licenciada em Ciências Biológicas/UFRJ Bióloga/UVA Pós-Graduada em Planejamento e Gestão Ambiental/UVA	CRBio 65.905/02	23663

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANP/ECOLOGY (AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS). **Estudo Ambiental de Área Sedimentar (EAAS) - Sergipe-Alagoas/Jacuípe. 2020**. Revisão 01, jan. 2020. Disponível em: http://www.anp.gov.br/consultas-audiencias-publicas/concluidas/5605-consulta-publica-n-2-2020. Acesso em: fev. 2020.

BP/AECOM. **Estudo Ambiental de Perfuração (EAP). Bloco BM-CAL-13, Bacia de Camamu-Almada**. Revisão 00, maio de 2013.

BRASIL. **Decreto Federal N° 96.999, de 20 de outubro de 1988**. Cria, no litoral do Estado de Sergipe, a Reserva Biológica de Santa Isabel e dá outras providências. Diário Oficial (da República Federativa do Brasil), Seção 1, Brasília, p. 20505, 21/10/1988 (Publicação Original).

BRASIL. **Decreto N° 4.340, de 22 de agosto de 2002**. Regulamenta artigos da Lei N° 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Diário Oficial (da República Federativa do Brasil), Seção 1, Brasília, p. 9, 23/8/2002 (Publicação Original).

BRASIL. **Decreto N° 6.848, de 14 de maio de 2009**. Altera e acrescenta dispositivos ao Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, para regulamentar a compensação ambiental. Diário Oficial (da República Federativa do Brasil) Seção 1, Brasília, p. 11, 15/5/2009 (Publicação Original).

BRASIL. **Lei N° 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial (da República Federativa do Brasil) Seção 1, Brasília, p. 1, 19/7/2000 (Publicação Original).

CASTRO, C. B. Corals of southern Bahia. **Corals of Southern Bahia. Editora Nova Fronteira, Rio de Janeiro**, p. 161-176, 1994.

CASTRO, C. B. Recifes de coral. *In*: **Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Zona Costeira e Marinha**. 101 p. 1999.

CITES. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. **Checklist of CITES Species**. Disponível em: http://checklist.cites.org/#/en. Acesso em: mar. 2020.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução n° 371, de 05 de abril de 2006.** Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC e dá outras providências. Diário Oficial (da República Federativa do Brasil) Seção 1, Brasília, p. 45, 06/04/2006 (Publicação Original).

EXXONMOBIL/ WITT O’ BRIENS. **Estudo de Impacto Ambiental – Atividade de Perfuração nos Blocos BM-C-753, BM-C-789, BM-S-536, BM-S-647 e Titã, Bacias de Campos e Santos**. Revisão 00, novembro de 2019.

FERREIRA, B. P.; MAIDA, M. Monitoramento dos recifes de coral do Brasil. **MMA, Secretaria de Biodiversidade e Florestas**, 2006.

ICMBio/MMA. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/Ministério do Meio Ambiente. Plano de Ação Nacional para Conservação das Tartarugas Marinhas. **Série Espécies Ameaçadas nº 25**. 120 p. Brasília, 2011. ISBN: 978-85-61842-36-9.

ICMBio/MMA. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/Ministério do Meio Ambiente. **Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção**. 1. ed. Brasília, DF: ICMBio/MMA, v. 1, 492 p., 2018.

IUCN. International Union for Conservation of Nature. **Red List of Threatened Species**. Disponível em: http://www.iucnredlist.org. Acessado em fevereiro de 2020.

LEÃO, Z.M.A.N. **Morphology, geology and developmental history of the southernmost coral reefs of Western Atlantic, Abrolhos Bank, Brazil**. PhD Dissertation, Rosenstiel School of Marine and Atmospheric Sciences, University of Miami, Florida, USA, 218 p. 1982.

LEÃO, Z. M. A. N.; ARAÚJO, T. M. F.; NOLASCO, M. C. The coral reefs off the coast of eastern Brazil. In: **Proceedings of the 6th international coral reef symposium**. p. 339-347. 1988.

LEÃO, Z. M. A. N. The coral reefs of Southern Bahia. **Corals of Southern Bahia**, 1994.

LEÃO, Z. M. A. N. The Coral Reefs of Bahia: Morphology. **Distribution and Major**, 1996.

MAREM (MAPEAMENTO AMBIENTAL PARA RESPOSTA À EMERGÊNCIA NO MAR). **Acordo de Cooperação Técnica IBAMA/IBP**. 2016. Disponível em: www.marem-br.com.br. Acesso em: 2020.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira**: Atualização - Portaria MMA N° 9, de 23 de janeiro de 2007. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília: MMA, 2007.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria MMA N° 9, de 23 de janeiro de 2007**. Diário Oficial (da República Federativa do Brasil) Seção 1, Brasília, n. 17, p. 55, 24/01/2007 (Publicação Original).

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação**. Disponível em: https://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs. Acessado em fevereiro de 2020.

MOURA, J. F. *et al*. **O boto-cinza (*Sotalia guianensis*) como sentinela da saúde dos ambientes costeiros: estudo das concentrações de mercúrio no estuário Amazônico e costa norte do Rio de Janeiro**. 2009. Tese de Doutorado.

PETROBRAS/AECOM. **Atividade de Perfuração Marítima nos Blocos BM-POT-16 e BM-POT-17, Bacia Potiguar**. Revisão 00, fevereiro de 2010.

PETROBRAS/EGIS. **Estudo de Impacto Ambiental para Atividade de Perfuração Marítima nos Blocos BM-PEPB-1 e BM-PEPB-3, Bacia de Pernambuco-Paraíba.** Revisão 00, junho de 2017.

PROJETO TAMAR/ICMBIO. 2019. Disponível em: http://www.tamar.org.br/. Acesso em: fev. 2020.

RIO DE JANEIRO. **Decreto Municipal N° 9.779, de 12 de novembro de 1990**. Declara Área de Proteção Ambiental o Conjunto Natural constituído pelo Morro do Leme (ou Pedra do Leme), Morro do Urubu, Pedra do Anel, Praia do Anel e Ilha da Cotunduba, situados nos bairros da Urca e do Leme. Diário Oficial (do Estado do Rio de Janeiro), 14/11/1990.

RIO DE JANEIRO. Decreto Municipal N° 14.008, de 05 de julho de 1995. Regulamenta a Área de Proteção Ambiental do Morro do Leme, Urubu e Ilha de Cotunduba. Diário Oficial (do Estado do Rio de Janeiro), 06/07/1995.

RIO DE JANEIRO. **Lei Municipal N° 5.019, de 06 de maio 2009**. Institui a Área de Proteção Ambiental e Recuperação Urbana-APARU do Complexo Cotunduba-São João. Diário Oficial (do Estado do Rio de Janeiro), p. 4, 07/05/2009.

RIO DE JANEIRO. [Lei Orgânica, 1990] **Lei Orgânica do Município**. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Centro de Estudos da Procuradoria-Geral do Município, 224 p., 2010.

II.12. CONCLUSÃO

Este Estudo de Impacto Ambiental (EIA) foi desenvolvido, pela equipe técnica da Witt O'Brien's (WOB), com a colaboração das empresas Mosaico, Prooceano e Aiuká[1], com o objetivo de subsidiar o licenciamento ambiental da atividade de perfuração marítima de poços da ExxonMobil, nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503, SEAL-M-573, na Bacia de Sergipe-Alagoas.

Os blocos em questão estão localizados a uma distância mínima de aproximadamente 50 km do município de Brejo Grande/SE, em lâmina d'água entre 1.900 e 3.800 metros de profundidade. Após a concessão da Licença de Operação para perfuração, está prevista a perfuração de até 11 poços exploratórios, sendo dois poços firmes e nove poços contingentes, situados a cerca de 100 km da costa, em lâmina d'água superior a 2.300 m. A perfuração dos poços contingenciais é dependente da avaliação dos resultados obtidos nos primeiros poços. A duração da atividade de perfuração está estimada em cerca de três meses por poço.

A unidade marítima de perfuração a ser utilizada nas atividades de perfuração exploratória será o navio-sonda **West Saturn**, de propriedade da Seadrill Saturn Ltda, que possui capacidade para operar em lâminas d'água de até 3.657 m e é dotado de sistema de posicionamento dinâmico, dispensando, desta forma, a necessidade de ancoragem.

Não foram identificados impedimentos ao desenvolvimento das atividades de perfuração, em qualquer que seja o período do ano, apesar de a região onde está inserida a atividade apresentar características ambientais importantes, como ecossistemas de relevância ecológica, espécies ameaçadas de extinção e de importância comercial, bem como uma atividade pesqueira de importância econômica. Esse fato, se deve, principalmente, a localização pontual das atividades previstas, a área reduzida das instalações no mar, a grande distância da costa e profundidade local, bem como ao caráter temporário do empreendimento.

Os possíveis efeitos negativos sobre os compartimentos água, sedimentos e biota marinha estarão restritos ao entorno dos poços e à rota das embarcações de apoio, sendo os impactos identificados, em sua maioria, temporários e reversíveis. Especificamente no que diz respeito à interferência nas atividades pesqueiras, nota-se impactos de baixa magnitude, relacionados ao conflito pelo uso do espaço marítimo, em função da circulação das embarcações de apoio à atividade. Vale destacar que, não foram identificadas áreas de pesca na área dos blocos. Contudo, com o posicionamento da unidade de perfuração, novas áreas de pesca serão criadas, podendo atrair embarcações pesqueiras para essa região, onde é proibida a pesca (área de segurança de 500 m).

[1] As responsabilidades de cada empresa encontram-se discriminadas no item II.13 – Equipe Técnica.

Impactos relevantes poderão eventualmente ocorrer sobre os ecossistemas costeiros, unidades de conservação, biota marinha e as atividades econômicas caso ocorram acidentes com derramamento de óleo em grandes proporções. Entretanto, consideramos improvável a ocorrência de situações que possam gerar impactos relevantes e as hipóteses ora levantadas não estão levando em consideração as medidas de controle que certamente serão adotadas. Nessa situação, segundo os resultados das modelagens realizadas, foram verificadas probabilidades de presença de óleo na região costeira de 104 municípios, abrangendo oito estados - desde o Ceará (Itapipoca) ao Espírito Santo (Linhares). É válido destacar, contudo, que em caso de acidentes com vazamento de óleo serão adotadas todas as medidas necessárias para contenção e controle do vazamento, de modo que se evite a dispersão do óleo em direção aos ambientes sensíveis e a região costeira.

Apesar de muitos dos impactos avaliados serem considerados pouco relevantes, a potencial presença de outro empreendimento da mesma categoria, na área de influência da atividade em foco, pode contribuir para aumentar os riscos de danos ambientais na região – Bacia de Sergipe-Alagoas, através do somatório dos impactos previstos e do aumento da probabilidade de riscos de acidentes, principalmente, no caso de simultaneidade de operações.

Ressalta-se, porém, que os impactos identificados e avaliados serão evitados, mitigados, monitorados e/ou compensados através dos projetos ambientais propostos para a atividade, e que são também exigência do licenciamento ambiental.

No caso de incidentes que envolvam vazamento de óleo para o ambiente, a resposta será de acordo com o estabelecido no Plano de Emergência Individual (PEI) da atividade.

No que se refere aos riscos da atividade, estes foram identificados, mensurados e avaliados na Análise e Gerenciamento de Riscos Ambientais. Os resultados desta análise indicaram que os riscos ambientais encontrados foram considerados toleráveis para a região e tipo de atividade. Ainda assim, foi apresentado o Plano de Gerenciamento de Riscos, de modo a minimizar ao máximo os riscos identificados.

A atividade de perfuração, em todas as suas etapas, deverá ser realizada de forma segura e eficiente, de forma a reduzir quaisquer prejuízos ao meio ambiente.

Ante o exposto, podemos concluir que as análises realizadas no estudo em questão indicam a viabilidade da realização da atividade de perfuração marítima nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503, SEAL-M-573, na Bacia de Sergipe-Alagoas. Destacamos, ainda, que todos os planos e projetos ambientais propostos, e aprovados, serão devidamente implementados, em conformidade com as diretrizes e exigências dos diplomas legais pertinentes que serão atendidas durante todo o desenvolvimento da atividade.

II.13. EQUIPE TÉCNICA

Para a elaboração do presente documento, a Witt O'Brien's Brasil (WOB) contou com a participação de uma equipe técnica multidisciplinar.

A área profissional, os itens sob responsabilidade, o número do registro nos respectivos conselhos de classe e no Cadastro Técnico Federal de Instrumentos de Defesa Ambiental (Registro CTF/AIDA) dos profissionais envolvidos encontram-se discriminados na **Tabela II.13 - 1.**

A Witt O'Brien's Brasil encontra-se registrada no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental sob o nº 5542202.

Tabela II.13 - 1: Equipe Técnica

Profissional	Item	Registro de classe	Registro CTF/AIDA	Assinatura
Adriana Moreira Bióloga/UFRJ M.Sc. Ecologia/UFRJ	- Coordenação - Caracterização e Descrição das Atividades - Área de Estudo - Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais - Área de Influência - Conclusão	CRBio 05119/02	195722	
AIUKÁ	- PMAVE e PPAF	-	6783738 (RJ); 5124906 (SP)	
Ana Lyra Engenheira Ambiental/PUC M.Sc. em Engenharia Oceânica/ COPPE-UFRJ	- Plano de Emergência Individual – PEI	CREA/RJ 2007921952	2513610	
Bruna Simões Economista/Universidade Cândido Mendes Pós Gestão Ambiental – UFRJ/Instituto Brasil PNUMA	- Diagnóstico Ambiental – Meio Socioeconômico - Revisão - Projetos Ambientais – PCS	CORECON-RJ 23471-0	345703	
Dafne Araújo Geógrafa/UFF	- Elaboração de mapas – GIS	-	7259372	
Eduardo Cândido Geógrafo/UFF	- Elaboração de mapas – GIS	CREA-RJ 2018126644	7391492	
Eduardo Menezes - MOSAICO Biólogo/UFRJ M.Sc. Ciências Sociais e Desenvolvimento Agricultura e Sociedade/UFRRJ	- Diagnóstico Ambiental – Meio Socioeconômico - Projetos Ambientais – PCS e PCAP	-	329211	
Flavia Merchioratto Química/USP Esp. Gestão Ambiental/FGV	- Coordenação dos Projetos Ambientais: PGRAP, PMFC e PEAT	CRQ-RJ 03.212.720	209905	

Tabela II.13 - 1: Equipe Técnica

Profissional	Item	Registro de classe	Registro CTF/AIDA	Assinatura
Gabriela Greis Bióloga/FURG M. Sc. Oceanografia Biológica/FURG	- Diagnóstico Ambiental – Meio Socioeconômico	CRBio 53123/02	2493069	
Hugo Zecchin de Souza Oceanógrafo/FURG	- Diagnóstico Ambiental – Meio Socioeconômico	-	345401	
João Regis dos Santos Filho Oceanógrafo/UFPR M.Sc Geologia e Geofísica Marinha/UFF	- Diagnóstico Ambiental – Meio Físico – Geologia e Geomorfologia	-	1490895	
Karima Lagraf Engenharia Ambiental/ UFF	- Projetos Ambientais – PMFC, PGRAP	-	6081509	
Luciana Messano Oceanógrafa/UERJ M.Sc Biologia Marinha/UFF D.Sc Corrosão/UFRJ	- Projetos Ambientais – PPCEX	-	95256	
Luisa Santos Machado Oceanógrafa/UERJ	- Diagnóstico Ambiental – Meio Biótico - Projetos Ambientais – PPCEX - Projeto de Caracterização Ambiental – PCA	-	7526197	
Luiz Filipe Silva Engenheiro Químico /UERJ – em andamento	- Análise e Gerenciamento de Riscos Ambientais – AGRA	-	7281048	
Luiz Carlos Ramos da Silva Filho Oceanógrafo/UERJ M. Sc. Planejamento Ambiental/ COPPE- UFRJ	- Diagnóstico Ambiental – Meio Físico - Diagnóstico Ambiental – Meio Biótico - Projetos Ambientais – PMA - Projetos Ambientais – Projeto Ambiental Complementar para o Meio Biótico - Projeto de Caracterização Ambiental – PCA	-	5006019	

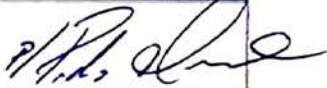
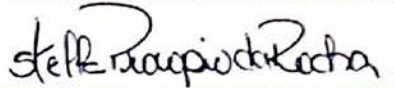
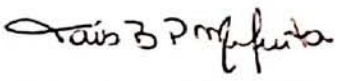



Tabela II.13 - 1: Equipe Técnica

Profissional	Item	Registro de classe	Registro CTF/AIDA	Assinatura
Luiza Coelho Bacharelado em Ciências Biológicas MBA em Gestão Integrada em QSMS Gestão Executiva em Meio Ambiente/COPPE-UFRJ	- Projetos Ambientais – PEAT	-	6509606	
Luiza Saraiva Engenheira Ambiental/UFRJ Pós-graduanda em Economia e Gestão da Sustentabilidade/UFRJ	- Plano de Emergência Individual – PEI e seus apêndices e anexos - Projetos Ambientais– PMAVE	-	6483311	
Marco Mathias - MOSAICO Biólogo/UFRJ	- Área de Estudo - Diagnóstico Ambiental – Meio Socioeconômico - Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais - Área de Influência	CRBio 07033/02	266223	
Marina Federhen Heberle Oceanógrafa/FURG MBA Gestão de Projetos/FGV	- Diagnóstico Ambiental – Meio Socioeconômico	-	6121369	
Marushka Pina Geógrafa/UFF Pós-graduada em Auditoria e Perícia Ambiental/Universidade Gama Filho Mestranda em Ecologia Marinha/UFF	- Plano de Emergência Individual – PEI e seus apêndices e anexos - Projetos Ambientais – PMAVE	-	5592665	
Natália Saisse Bióloga/UFF Pós Gestão Ambiental/Instituto Brasil PNUMA - UFRJ/	- Síntese da Qualidade Ambiental - Análise de Riscos Ambientais – ARA - Projetos Ambientais – PPCEX - RIMA	CRBio 91223/02	4252747	

Tabela II.13 - 1: Equipe Técnica

Profissional	Item	Registro de classe	Registro CTF/AIDA	Assinatura
Nicole Monteiro Bióloga/UFF MSc. em Dinâmica dos Oceanos e da Terra/UFF PhD. em Dinâmica dos Oceanos e da Terra/UFF	- Legislação Ambiental Aplicável	-	7099214	
Patricia Meg Licenc. Ciências Biológicas/UFRJ Bióloga/UVA Pós-Graduada em Planejamento e Gestão Ambiental/UVA	- Síntese da Qualidade Ambiental - Projetos Ambientais – Plano de Compensação Ambiental - RIMA	CRBio 65905/02	23663	
Pedro Martins Oceanógrafo/UERJ Gestão Executiva em Meio Ambiente - COPPE/UFRJ	- Coordenação Geral	-	363465	
Pedro Perez Engenheiro Ambiental e de Petróleo/ PUC-Rio MSc. Engenharia de Confiabilidade, Segurança e Risco/ Univ. of Aberdeen – UK) PhD. Engenharia de Risco e Segurança Offshore/ Univ. of Aberdeen – UK	- Análise de Riscos Ambientais – ARA	CREA-RJ 2007112151	2320730	
Pieter Luiz do Amaral Cientista Social/ULBRA Especialista em Antropologia/UNILEYA	- Diagnóstico Ambiental – Meio Socioeconômico	MTE/RS 939	1686509	
PROOCEANO	- Diagnóstico Ambiental – Meio Físico – Meteorologia e Oceanografia - Modelagem de Dispersão de Óleo e de Dispersão de poluentes	-	201344	

Tabela II.13 - 1: Equipe Técnica

Profissional	Item	Registro de classe	Registro CTF/AIDA	Assinatura
Raquel Faria Bióloga/UFF M.Sc. em Zoologia/Museu Nacional/UFRJ	- Síntese da Qualidade Ambiental - RIMA	CRBio 96091/02	5538109	[signature]
Stella Procopio da Rocha Geógrafa/UFRJ M.Sc. Geografia/UERJ	- Elaboração de mapas – GIS	CREA-RJ 200251559-0	1741652	[signature]
Taís Mesquita Engenharia Ambiental/UFF	- Projetos Ambientais – PGRAP	-	7290140	[signature]

Os Cadastros Técnicos Federais (Registro CTF/AIDA) dos profissionais envolvidos, bem como das empresas WITT O'BRIEN'S BRASIL, AIUKÁ e PROOCEANO e encontram-se no **ANEXO A** deste item.

ANEXO A – CADASTROS TÉCNICOS FEDERAIS - CTFs

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	**Data da consulta:**	**CR emitido em:**	**CR válido até:**
195722	09/01/2020	09/01/2020	09/04/2020

Dados básicos:

CPF: 786.905.447-04
Nome: ADRIANA MOREIRA DA FONSECA

Endereço:

logradouro:	RUA DA GLORIA		
N.º:	122	Complemento:	13 ANDAR
Bairro:	GLORIA	Município:	RIO DE JANEIRO
CEP:	20241-180	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	**Ocupação**	**Área de Atividade**
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	E1QF5PLU2YJ1HM2D

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	**Data da consulta:**	**CR emitido em:**	**CR válido até:**
2513610	31/03/2020	31/03/2020	30/06/2020

Dados básicos:

CPF: 058.469.817-80
Nome: ANA PAULA LOPES COELHO DE CASTRO LYRA

Endereço:

logradouro:	RUA BARATA RIBEIRO		
N.º:	630	Complemento:	APT 601
Bairro:	COPACABANA	Município:	RIO DE JANEIRO
CEP:	22051-001	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	**Ocupação**	**Área de Atividade**
2140-05	Engenheiro Ambiental	Prestar consultoria, assistência e assessoria

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	9UBPFTVUNSJY15JU

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
345703	27/01/2020	27/01/2020	27/04/2020

Dados básicos:

CPF: 086.008.667-40
Nome: BRUNA NASCIMENTO SIMÕES

Endereço:

logradouro: AVENIDA REPÚBLICA DO CHILE

N.º:	330	Complemento:	TORRE LESTE 14 ANDAR
Bairro:	CENTRO	Município:	RIO DE JANEIRO
CEP:	20031-912	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2512-05	Economista	Elaborar projetos (pesquisa econômica, de mercados, viabilidade econômica etc)

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	H7IWR37PV9LY6GD6

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	**Data da consulta:**	**CR emitido em:**	**CR válido até:**
7259372	27/01/2020	27/01/2020	27/04/2020

Dados básicos:

CPF: 154.812.757-40
Nome: DAFNE DA SILVA ARAUJO

Endereço:

logradouro:	RUA PIRAÍ		
N.º:	25	Complemento:	CASA
Bairro:	MARECHAL HERMES	Município:	RIO DE JANEIRO
CEP:	21555-530	UF:	RJ

**Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras
e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP**

Código	**Descrição**
23-17	Petróleo - Perfuração

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Chave de autenticação	1425GAA3G6I1II53

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL

CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
7391492	10/01/2020	10/01/2020	10/04/2020

Dados básicos:

CPF: 147.362.277-88
Nome: EDUARDO CÂNDIDO DE MORAES SILVA

Endereço:

logradouro:	RUA CORONEL MOREIRA CÉSAR		
N.º:	381	Complemento:	CASA 8-1
Bairro:	ICARAÍ	Município:	NITEROI
CEP:	24230-054	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2513-05	Geógrafo	Tratar informações geográficas em base georreferenciada

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	87SDE3NH7EWXTJE7

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL

CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	**Data da consulta:**	**CR emitido em:**	**CR válido até:**
329211	28/02/2020	28/02/2020	28/05/2020

Dados básicos:

CPF: 028.772.427-14
Nome: EDUARDO DE ALMEIDA MENEZES

Endereço:

logradouro:	RUA GUSTAVO SAMPAIO		
N.º:	260	Complemento:	901 B
Bairro:	LEME	Município:	RIO DE JANEIRO
CEP:	22010-010	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	**Ocupação**	**Área de Atividade**
2511-05	Antropólogo	Realizar estudos e pesquisas sociais, econômicas e políticas

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	QBFXIKPXTLQC9C5L

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	**Data da consulta:**	**CR emitido em:**	**CR válido até:**
209905	08/01/2020	08/01/2020	08/04/2020

Dados básicos:

CPF: 038.492.496-46
Nome: FLAVIA DE OLIVEIRA MERCHIORATTO

Endereço:

logradouro:	RUA DA GLORIA		
N.º:	306	Complemento:	13 ANDAR
Bairro:	GLORIA	Município:	RIO DE JANEIRO
CEP:	20241-180	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	**Ocupação**	**Área de Atividade**
2132-05	Químico	Interpretar dados químicos

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	N1ZPHG72UWVZ7ZK1

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL

CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
2493069	01/03/2020	01/03/2020	01/06/2020

Dados básicos:

CPF: 003.400.030-57
Nome: GABRIELA GREIS

Endereço:

logradouro:	RUA GUSTAVO SAMPAIO, Nº650 APTO.601		
N.º:	650	Complemento:	601
Bairro:	LEME	Município:	RIO DE JANEIRO
CEP:	22010-010	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	5JTUZ7452BJ2VRBH

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	**Data da consulta:**	**CR emitido em:**	**CR válido até:**
345401	01/03/2020	01/03/2020	01/06/2020

Dados básicos:

CPF: 050.553.288-35
Nome: HUGO ZECCHIN DE SOUZA

Endereço:

logradouro:	RUA ACRE		
N.º:	691	Complemento:	CASA 6
Bairro:	RECANTO	Município:	RIO DAS OSTRAS
CEP:	28890-000	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	**Ocupação**	**Área de Atividade**
2134-05	Geólogo	Prestar assessoria e consultoria

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	I7M1RR8UNHA19AGQ

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
1490895	30/03/2020	30/03/2020	30/06/2020

Dados básicos:

CPF: 057.553.597-09
Nome: JOÃO REGIS DOS SANTOS FILHO

Endereço:

logradouro:	RUA CORONEL TAMARINDO		
N.º:	8	Complemento:	BLOCO 4, APTO 402
Bairro:	GRAGOATÁ	Município:	NITEROI
CEP:	24210-380	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2134-05	Geólogo	Estudar ambientes terrestres e aquáticos
2134-05	Geólogo	Pesquisar natureza geológica, geofísica e oceanográfica
2134-05	Geólogo	Gerir atividades de proteção, conservação e reabilitação ambiental
2134-05	Geólogo	Controlar serviços de geologia, geofísica e oceanografia
2134-05	Geólogo	Prestar assessoria e consultoria

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	BJEEZQ7U73QH5P8W

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
6081509	03/03/2020	03/03/2020	03/06/2020

Dados básicos:

CPF: 145.557.767-71
Nome: KARIMA LAGRAF

Endereço:

logradouro: RUA DEPUTADO ALVARO FERNANDES
N.º: 46 Complemento: CASA 1
Bairro: FONSECA Município: NITEROI
CEP: 24120-070 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2140-05	Engenheiro Ambiental	Elaborar projetos ambientais
2140-05	Engenheiro Ambiental	Gerenciar implantação do sistema de gestão ambiental-sga
2140-05	Engenheiro Ambiental	Controlar emissões de poluentes
2140-05	Engenheiro Ambiental	Gerir resíduos
2140-05	Engenheiro Ambiental	Implantar projetos ambientais
2140-05	Engenheiro Ambiental	Implementar procedimentos de remediação
2140-05	Engenheiro Ambiental	Prestar consultoria, assistência e assessoria

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	QATCQ7FHPVIB7GZS

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	**Data da consulta:**	**CR emitido em:**	**CR válido até:**
95256	29/03/2020	29/03/2020	29/06/2020

Dados básicos:

CPF: 068.841.367-66
Nome: LUCIANA VICENTE RESENDE DE MESSANO

Endereço:

logradouro: RUA 2

N.º:	245	Complemento:	COND. VILLAGE PONTAL
Bairro:	VILA INDUSTRIAL	Município:	ARRAIAL DO CABO
CEP:	28930-000	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP

Código	**Descrição**
21-46	Controle de plantas aquáticas - Resolução CONAMA nº 467/2015

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	**Ocupação**	**Área de Atividade**
2134-05	Geólogo	Prestar assessoria e consultoria

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	9YMAVWVFCXATI833

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
7526197	23/03/2020	23/03/2020	23/06/2020

Dados básicos:

CPF: 148.822.097-21
Nome: LUISA SANTOS MACHADO

Endereço:

logradouro: RUA TEIXEIRA HEIZER
N.º: 1965 Complemento: BLOCO 9 APART 709
Bairro: RECREIO DOS BANDEIRANTES Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 22790-883 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2134-05	Geólogo	Controlar serviços de geologia, geofísica e oceanografia

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	DKQLXX1SYZWDRPF3

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	**Data da consulta:**	**CR emitido em:**	**CR válido até:**
7281048	10/01/2020	10/01/2020	10/04/2020

Dados básicos:

CPF: 154.767.657-43
Nome: LUIZ FILIPE DA SILVA

Endereço:

logradouro: PRAÇA AFONSO VIZEU
N.º: 210 Complemento: CASA
Bairro: ALTO DA BOA VISTA Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 20531-580 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	**Ocupação**	**Área de Atividade**
2145-05	Engenheiro Químico	Implantar sistemas de gestão ambiental
2145-05	Engenheiro Químico	Elaborar documentação técnica

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	GK6UE6ELZDHWMHTP

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	**Data da consulta:**	**CR emitido em:**	**CR válido até:**
6509606	09/01/2020	09/01/2020	09/04/2020

Dados básicos:

CPF: 131.001.747-63
Nome: LUIZA COELHO LOPES E SILVA

Endereço:

logradouro:	SENADOR VERGUEIRO		
N.º:	157	Complemento:	306
Bairro:	FLAMENGO	Município:	RIO DE JANEIRO
CEP:	22230-000	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	**Ocupação**	**Área de Atividade**
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	RZA5Y4VX8SN8Y6LV

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	**Data da consulta:**	**CR emitido em:**	**CR válido até:**
6483311	11/02/2020	11/02/2020	11/05/2020

Dados básicos:

CPF: 147.674.527-75
Nome: LUIZA ROTENBERG SARAIVA

Endereço:

logradouro:	RUA TONELERO		
N.º:	30	Complemento:	404
Bairro:	COPACABANA	Município:	RIO DE JANEIRO
CEP:	22030-002	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	**Ocupação**	**Área de Atividade**
2140-05	Engenheiro Ambiental	Elaborar projetos ambientais
2140-05	Engenheiro Ambiental	Implantar projetos ambientais
2140-05	Engenheiro Ambiental	Prestar consultoria, assistência e assessoria

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	9T3V7K5Y44QSYSDM

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	**Data da consulta:**	**CR emitido em:**	**CR válido até:**
5621594	10/01/2020	10/01/2020	10/04/2020

Dados básicos:

CPF: 890.313.184-34
Nome: MARCELO MONTENEGRO CABRAL

Endereço:

logradouro:	RUA EUCLIDES DA CUNHA		
N.º:	255	Complemento:	507-2
Bairro:	SÃO CRISTÓVÃO	Município:	RIO DE JANEIRO
CEP:	20940-060	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	**Ocupação**	**Área de Atividade**
2142-40	Engenheiro Civil (Hidráulica)	Prestar consultoria, assistência e assessoria

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	MBL5K1XLSJ57CGUL

Ministério do Meio Ambiente

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL

CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
266223	27/02/2020	27/02/2020	27/05/2020

Dados básicos:

CPF: 731.003.237-34

Nome: MARCO ANTONIO DE CAMPOS MATHIAS

Endereço:

logradouro:	RUA DONA MARIANA		
N.º:	181	Complemento:	308
Bairro:	BOTAFOGO	Município:	RIO DE JANEIRO
CEP:	22280-020	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP

Código	Descrição
23-24	Dragagem
23-15	outras atividades sujeitas a licenciamento não especificadas anteriormente
23-2	Pequena Central Hidroelétrica
23-16	Petróleo - Aquisição de dados
23-17	Petróleo - Perfuração
23-18	Petróleo - Produção
23-11	Porto

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental
2211-05	Biólogo	Realizar diagnósticos biológicos, moleculares e ambientais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo

Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	JN3IBQTUQ6NU27EY

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	**Data da consulta:**	**CR emitido em:**	**CR válido até:**
6121369	06/01/2020	06/01/2020	06/04/2020

Dados básicos:

CPF: 024.466.450-11
Nome: MARINA FEDERHEN HEBERLE

Endereço:

logradouro:	RUA MARIZ E BARROS		
N.º:	652	Complemento:	202
Bairro:	MARACANÃ	Município:	RIO DE JANEIRO
CEP:	20270-002	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	**Ocupação**	**Área de Atividade**
2140-10	Tecnólogo em Meio Ambiente	Prestar consultoria, assistência e assessoria
2521-05	Administrador	Implementar programas e projetos

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	QZHTHEC7F16SKAKU

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	**Data da consulta:**	**CR emitido em:**	**CR válido até:**
5592665	09/01/2020	09/01/2020	09/04/2020

Dados básicos:

CPF: 110.142.977-10
Nome: MARUSHKA CASTELÕES PINA

Endereço:

logradouro: RUA GENERAL BARBOSA LIMA
N.º: 57 Complemento: 105
Bairro: COPACABANA Município: RIO DE JANEIRO
CEP: 22231-090 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	**Ocupação**	**Área de Atividade**
2513-05	Geógrafo	Realizar pesquisas geográficas
2513-05	Geógrafo	Regionalizar território
2513-05	Geógrafo	Fornecer subsídios ao ordenamento territorial
2513-05	Geógrafo	Avaliar os processos de produção do espaço
2513-05	Geógrafo	Tratar informações geográficas em base georreferenciada

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	P6QG687XQWCKNGFL

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
4252747	10/01/2020	10/01/2020	10/04/2020

Dados básicos:

CPF: 124.237.227-02
Nome: NATÁLIA ESTEVES DE OLIVEIRA SAISSE

Endereço:

logradouro:	PRAIA DE BOTAFOGO		
N.º:	440	Complemento:	24 ANDAR
Bairro:	BOTAFOGO	Município:	RIO DE JANEIRO
CEP:	22250-040	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	3KZJXGVDEC636NVT

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
7099214	23/01/2020	23/01/2020	23/04/2020

Dados básicos:

CPF: 116.643.037-58
Nome: NICOLE SILVA CALIMAN MONTIERO

Endereço:

logradouro:	RUA TIRADENTES		
N.º:	114	Complemento:	AP1404
Bairro:	INGÁ	Município:	NITEROI
CEP:	24210-510	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	XTDQWJ5317SAECFH

Ministério do Meio Ambiente

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL

CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
23663	10/01/2020	10/01/2020	10/04/2020

Dados básicos:

CPF: 054.506.497-03

Nome: PATRÍCIA MEG DA SILVA PIMENTEL

Endereço:

logradouro: BOULEVARD VINTE E OITO DE SETEMBRO

N.º:	86	Complemento:	APTO 103, BLOCO 03
Bairro:	VILA ISABEL	Município:	RIO DE JANEIRO
CEP:	20551-031	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	N528S8K383JHNRKS

Ministério do Meio Ambiente

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL

CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
363465	23/03/2020	23/03/2020	23/06/2020

Dados básicos:

CPF: 053.272.567-07

Nome: PEDRO DE MORAES REGO MARTINS

Endereço:

logradouro: RUA CONSELHEIRO LAFAIETE 32

N.º:	32	Complemento:	1004
Bairro:	COPACABANA	Município:	RIO DE JANEIRO
CEP:	22081-020	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2134-05	Geólogo	Prestar assessoria e consultoria

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	DTWE9LWMZYXRSPIY

Ministério do Meio Ambiente

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL

CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	**Data da consulta:**	**CR emitido em:**	**CR válido até:**
2320730	10/01/2020	10/01/2020	10/04/2020

Dados básicos:

CPF: 091.158.997-05

Nome: PEDRO RAFAEL NONATO PEREZ

Endereço:

logradouro: RUA JOAQUIM NABUCO 43

N.º:	44	Complemento:	
Bairro:	COPACABANA	Município:	RIO DE JANEIRO
CEP:	22080-030	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	**Ocupação**	**Área de Atividade**
2140-05	Engenheiro Ambiental	Elaborar projetos ambientais
2140-05	Engenheiro Ambiental	Controlar emissões de poluentes
2140-05	Engenheiro Ambiental	Implantar projetos ambientais
2149-20	Engenheiro de Riscos	Desenvolver métodos, processos e produtos
2149-20	Engenheiro de Riscos	Gerenciar segurança do trabalho e do meio ambiente
2149-20	Engenheiro de Riscos	Emitir documentação técnica

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	DAKBWSPB1TKMSZLR

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	**Data da consulta:**	**CR emitido em:**	**CR válido até:**
1686509	01/03/2020	01/03/2020	01/06/2020

Dados básicos:

CPF: 315.443.800-97
Nome: PIETER LUIZ DO AMARAL

Endereço:

logradouro:	RUA GUSTAVO SAMPAIO		
N.º:	650	Complemento:	601
Bairro:	LEME	Município:	RIO DE JANEIRO
CEP:	22010-010	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	**Ocupação**	**Área de Atividade**
2511-20	Sociólogo	Realizar estudos e pesquisas sociais, econômicas e políticas
2511-20	Sociólogo	Participar da gestão territorial e socioambiental
2511-20	Sociólogo	Elaborar documentos técnico-científicos

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	4RURC5Q7NW1AL1HS

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	**Data da consulta:**	**CR emitido em:**	**CR válido até:**
201344	10/01/2020	10/01/2020	10/04/2020

Dados básicos:

CNPJ : 04.001.949/0001-67
Razão Social : PROOCEANO SERVIÇO OCEANOGRÁFICO E AMBIENTAL LTDA
Nome fantasia : PROOCEANO
Data de abertura : 01/07/2000

Endereço:

logradouro:	AV. RIO BRANCO		
N.º:	311	Complemento:	SALA 1205
Bairro:	CENTRO	Município:	RIO DE JANEIRO
CEP:	20040-009	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código	**Atividade**
0003-00	Consultoria técnica

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa jurídica, de observância dos padrões técnicos normativos estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO e pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa jurídica inscrita.

Chave de autenticação	TK9GMZ5B8XI387FE

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5538109	10/01/2020	10/01/2020	10/04/2020

Dados básicos:

CPF: 111.772.047-03
Nome: RAQUEL GAROFALO DE SOUZA FARIA

Endereço:

logradouro: RUA ÁLVARES DE AZEVEDO
N.º: 130 Complemento: 1072 A
Bairro: ICARAÍ Município: NITEROI
CEP: 24220-021 UF: RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2211-05	Biólogo	Realizar consultoria e assessoria na área biológica e ambiental
2211-05	Biólogo	Realizar diagnósticos biológicos, moleculares e ambientais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	WSUB5PZMVEL8FZKG

Ministério do Meio Ambiente

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL

CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	**Data da consulta:**	**CR emitido em:**	**CR válido até:**
1741652	27/03/2020	27/03/2020	27/06/2020

Dados básicos:

CPF: 025.679.157-02

Nome: STELLA PROCOPIO DA ROCHA

Endereço:

logradouro:	RUA CONSELHEIRO OLEGÁRIO		
N.º:	34	Complemento:	AP 505
Bairro:	MARACANÃ	Município:	RIO DE JANEIRO
CEP:	20271-090	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP

Código	**Descrição**
1-1	Pesquisa mineral com guia de utilização

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Chave de autenticação	2GLF29L4KK3M3WYX

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	**Data da consulta:**	**CR emitido em:**	**CR válido até:**
7290140	23/03/2020	23/03/2020	23/06/2020

Dados básicos:

CPF: 115.139.537-45
Nome: TAIS BERNARDES PEREIRA MESQUITA

Endereço:

logradouro:	RUA DA GLORIA		
N.º:	122	Complemento:	10
Bairro:	GLORIA	Município:	RIO DE JANEIRO
CEP:	20241-180	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	**Ocupação**	**Área de Atividade**
2140-05	Engenheiro Ambiental	Implantar projetos ambientais

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	9BJAT7QK9T1FVKPG

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis
CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
2984916	26/01/2020	26/01/2020	26/04/2020

Dados básicos:

CPF: 195.315.808-04
Nome: VALERIA RUOPPOLO

Endereço:

logradouro: AV. BENEDITO FERREIRA SILVA
N.º: 472 Complemento:
Bairro: INTERLAGOS Município: SAO PAULO
CEP: 04786-000 UF: SP

Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP

Código	Descrição
21-59	Manejo de fauna sinantrópica - Instrução Normativa IBAMA nº 141/2006: art. 4, § 2º

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código CBO	Ocupação	Área de Atividade
2233-05	Médico Veterinário	Atuar na preservação ambiental
2233-05	Médico Veterinário	Contribuir para o bem-estar animal
2233-05	Médico Veterinário	Elaborar laudos, pareceres e atestados

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa física, do cumprimento de exigências específicas de qualificação ou de limites de atuação que porventura sejam determinados pelo respectivo Conselho de Fiscalização Profissional.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa física inscrita.

Chave de autenticação	1EH7IB1PA8IJRNBR

Ministério do Meio Ambiente

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaváveis

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL

CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

Registro n.º	Data da consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
5542202	20/02/2020	20/02/2020	20/05/2020

Dados básicos:

CNPJ : 14.532.052/0001-13
Razão Social : O'BRIEN'S DO BRASIL CONSULTORIA EM EMRG. E M.A. SA
Nome fantasia : WITT O'BRIEN'S BRASIL
Data de abertura : 27/10/2011

Endereço:

logradouro: RUA DA GLÓRIA

N.º:	122	Complemento:	10º ANDAR
Bairro:	GLÓRIA	Município:	RIO DE JANEIRO
CEP:	20241-180	UF:	RJ

Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP

Código	Descrição
23-15	outras atividades sujeitas a licenciamento não especificadas anteriormente

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio do CTF/APP.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/APP não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA

Código	Atividade
0003-00	Consultoria técnica

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais do CTF/AIDA.

A inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA constitui declaração, pela pessoa jurídica, de observância dos padrões técnicos normativos estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO e pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF/AIDA não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades, especialmente os documentos de responsabilidade técnica, qualquer o tipo e conforme regulamentação do respectivo Conselho de Fiscalização Profissional, quando exigíveis.

O Certificado de Regularidade no CTF/AIDA não produz qualquer efeito quanto à qualificação e à habilitação técnica da pessoa jurídica inscrita.

Chave de autenticação	STJWYI7KR3EK78YL

II.14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Descrição da Atividade

IBAMA, 2019. **SEI 5533803**: Diretrizes para uso e descarte de fluidos de perfuração e cascalhos, fluidos complementares e pastas de cimento nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos de perfuração marítima de poços de exploração e produção de petróleo e gás nas atividades de perfuração marítima de poços e produção de petróleo e gás.

Área de Estudo

CARVALHO, M. F. 2017. A **Pesca de Atuns na Costa de Sergipe**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Rural de Pernambuco. Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Aquicultura, Recife, BR-PE. 55f: il.

CEPENE, 2007. **Boletim estatístico da pesca marítima e estuarina do Nordeste do Brasil – 2005**. Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Nordeste – 2005 – Tamandaré, PE: CEPENE, 217p.

CHEVRON/AECOM. 2016. **Relatório Técnico Anexo ao Pedido de Anuência para Inclusão da Base de Apoio do Porto do Açu**. Bacia de Campos. Rio de Janeiro, 2016.

DORE, M. P. 2016. **Avaliação crítica do monitoramento ambiental do sedimento em atividades de perfuração de poços marítimos de petróleo e gás no Brasil /** Marina Pereira Dore – 2016. 142 f.: il.

EQUINOR/AECOM. 2018. **Estudo de Impacto Ambiental para a Atividade de Produção e Escoamento de Óleo e Gás no Campo de Peregrino, Bacia de Campos – Fase II**. Rio de Janeiro, 2018.

IBAMA, 2006. **Estatística da pesca 2006 Brasil: Grandes Regiões e Unidades da Federação** / Brasília: Ibama. 180 p.

IBAMA, 2007. **Estatística da pesca 2007 Brasil: Grandes Regiões e Unidades da Federação** / Brasília: Ibama. 151 p.

IBAMA, 2009. **Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA No 06/09.**

IFREMER/ICF, 2012. **Estudo Ambiental de Sísmica – EAS – Pesquisa Sísmica Marítima da Bacia do Jequitinhonha à Sergipe/Alagoas**. Diagnóstico do Meio Socioeconômico. Dezembro de 2012.

FIPERJ/FUNDEPAG. 2017. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Norte Fluminense - Dados de produção pesqueira marinha (Julho a Dezembro/2017)**. PMAP Norte Fluminense.

OGX/AECOM. 2011. **Estudo de Impacto Ambiental do Desenvolvimento e Escoamento da Produção de Petróleo no Bloco BM-C-41, Bacia de Campos**. Rio de Janeiro, 2011.

PETROBRAS/MINERAL. 2012. **Estudo de Impacto Ambiental para o Escoamento de Gás para Cabiúnas** – **Rota Cabiúnas, Bacias de Santos e Campos**. Revisão 00, agosto de 2012.

PETROBRAS. 2013. **Projeto de Caracterização Regional da Bacia de Campos (PCR-BC/Habitats) - Projeto de Caracterização Regional da Bacia de Campos (PCR-BC/Habitats)**. Volume 10 – Socioeconomia e desembarque pesqueiros. Revisão 4, dezembro de 2013.

PETROBRAS/UFS, 2016. **Boletim Estatístico da Pesca nos Litorais de Sergipe e Extremo Norte da Bahia - ANO 2014**. Araújo [et al.]. – São Cristóvão: Editora UFS. 82p. Disponível em: https://www.atlasmacrofaunasergipe.com/estatistica-pesqueira.

PETROBRAS. 2017. **Projeto de Monitoramento Participativo do Desembarque Pesqueiro - PMPDP**. UO-SEAL - Relatório PMPDP VII 2016. Revisão 00, 2017.

PETROBRAS/HABTEC MOTT MCDONALD. 2017a. **Estudo de Impacto Ambiental Teste de Longa Duração (TLD) de Farfan – Poço 3-SES-176D, Concessão BM-SEAL-11 – Bacia de Sergipe/Alagoas**. Revisão 00, junho de 2017.

PETROBRAS/HABTEC MOTT MCDONALD. 2017b. **Projeto de Monitoramento Participativo do Desembarque Pesqueiro – PMPDP - Recôncavo Baiano e Baixo Sul da Bahia**. Relatório Analítico Anual Revisão 00, outubro de 2017.

PETROBRAS/EGIS, 2017a – **Estudo de Impacto Ambiental – EIA - Atividade de Perfuração Marítima no Bloco BM-CAL-11 e BM-CAL-12**. Diagnóstico do Meio Socioeconômico. Revisão 00. Fevereiro de 2017.

PETROBRAS/EGIS, 2017b – **Estudo de Impacto Ambiental – EIA - Atividade de Perfuração Marítima nos Blocos BM-PEPB-1 e BM-PEPB-3 Bacia de Pernambuco-Paraíba**. Diagnóstico do Meio Socioeconômico. Revisão 00. Junho de 2017.

PETROBRAS. 2018a. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira na Bacia de Santos PMAP-BS**. RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL - Julho a Dezembro de 2017. UNIVALI/FUNDEPAG/INSTITUTO DE PESCA/FIPERJ. Revisão 00, julho de 2018.

PETROBRAS. 2018b. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira na Bacia de Santos PMAP-BS**. RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL - Janeiro a Junho de 2018. UNIVALI/FUNDEPAG/INSTITUTO DE PESCA/FIPERJ. Revisão 00, dezembro de 2018.

PETROBRAS. 2019. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira na Bacia de Santos PMAP-BS**. RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL - Julho a dezembro de 2018. UNIVALI/FUNDEPAG/INSTITUTO DE PESCA/FIPERJ. Revisão 00, junho de 2019.

PETROBRAS/CTA. 2019. **Estudo Ambiental de Sísmica (EAS) para a atividade de Pesquisa Sísmica Marítima *Streamer* 3D/4D Multiazimute Campos de Albacora, Marlim e Voador, na Bacia de Campos**. Revisão 00, fevereiro de 2019.

PGS/ENGEO. 2018. **Estudo Ambiental de Sísmica – EAS - Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 3D na Bacia Sedimentar de Sergipe/Alagoas – Programa Sergipe/Alagoas Águas Profundas**. Revisão 01, março de 2018.

PROOCEANO. 2019. **Relatório Técnico. Modelagem Hidrodinâmica e Dispersão de Óleo – SEAL-M-351, Bacia de Sergipe-Alagoas.** Revisão 00, fevereiro de 2019.

STATOIL/AECOM. 2015. **Estudo Ambiental de Perfuração da Atividade de Perfuração Exploratória nos Blocos ES-M-598, ES-M-671, ES-M-673 e ES-M-743, Bacia do Espírito Santo**. Rio de Janeiro: 2015.

STATOIL/AECOM. 2017. **Estudo Ambiental de Perfuração da Atividade de Perfuração Exploratória no Bloco BM-S-8, Bacia de Santos**. Rio de Janeiro: 2017.

THOME-SOUZA, M. J. F.; CARVALHO, B. L. F.; SILVA, C. O.; DEDA, M.; GARCIOV FILHO, E. B.; FÉLIX, D. C. F & SANTOS, J. C. . 2014a. **Estatística Pesqueira da Costa do Estado de Sergipe e Extremo Norte da Bahia 2012**. 01. ed. São Cristóvão: Editora UFS, v. 01. 102p. 2014a.

THOME-SOUZA, M. J. F.; CARVALHO, B. L. F.; GARCIOV FILHO, E. B.; SILVA, C. O.; Deda, M.; Félix, D. C. F. & Santos, J. C. 2014b. **Estatística Pesqueira da Costa do Estado de Sergipe e Extremo Norte da Bahia 2013**. 01. ed. São Cristóvão: Editora UFS, v. 01. 108p. 2014b.

Legislação Ambiental Aplicável

ADEMA. **Administração Estadual do Ambiente. Governo do estado de Sergipe**. Disponível em: <https://www.adema.se.gov.br/legislacao/> Acesso em outubro de 2019.

IBAMA. 2020. **Defesos Marinhos**. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/biodiversidade-aquatica/periodos-de-defeso/defesos-marinhos> Acesso em março de 2020.

IBAMA. **Licenciamento Ambiental Federal**. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/empreendimentos-e-projetos/licenciamento-ambiental-legislacao> Acesso em outubro de 2019.

IEMA. **Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos**. **Governo do estado do Espírito Santo. Legislação.** Disponível em: <http://servicos.iema.es.gov.br/legislacao/> Acesso em outubro de 2019.

IMA. **Instituto do Meio Ambiente. Governo do estado de Alagoas. Legislação**. Disponível em: <http://www.ima.al.gov.br/legislacao/> Acesso em outubro de 2019.

INEA. **Instituto Estadual do Ambiente. Governo do estado do Rio de Janeiro. Legislação**. Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/Portal/MegaDropDown/Legislacao/index.htm&lang=PT-BR> Acesso em outubro de 2019.

INEMA. **Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Governo do estado da Bahia**. Disponível em: < http://www.inema.ba.gov.br/legislacao/> Acesso em outubro de 2019.

MMA. Ministério do Meio Ambiente, 2016. **Procedimentos de Licenciamento Ambiental do Brasil.** Brasília: MMA. 544p. Disponível em: <http://pnla.mma.gov.br/images/2018/08/VERS%C3%83O-FINAL-E-BOOK-Procedimentos-do-Lincenciamento-Ambiental-WEB.pdf> Acesso em outubro de 2019.

PNLA. **Plano Nacional de Licenciamento Ambiental. Legislação**. MMA. Disponível em: <http://pnla.mma.gov.br/legislacao> Acesso em outubro de 2019.

SUDEMA. **Superintendência de Administração do Meio Ambiente. Governo do estado da Paraíba. Legislação.** Disponível em: <http://sudema.pb.gov.br/diretas/pge/menu-principal/legislacao> Acesso em outubro de 2019.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2019. **Período do Defeso**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/aquicultura-e-pesca/periodo-defeso> Acesso em outubro de 2019.

Meteorologia e Oceanografia

ARAGÃO, J. O. R.; 1997. **O Impacto do ENSO e do Dipolo do Atlântico no nordeste do Brasil**. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (Sectma) do Governo do Estado de Pernambuco.

ARMSTRONG E.M., WAGNER G., VAZQUEZ-CUERVO J., CHIN T.M. (2012). Comparisons of regional satellite sea surface temperature gradients derived from MODIS and AVHRR sensors. **International Journal of Remote Sensing**, 33(21): 6639-6651.

CAVALCANTI, I. F. A., 1996, Episódios "El Niño"/Oscilação Sul durante a década 1986 a 1996 e suas influências sobre o Brasil, **Climanálise Especial 10 anos**, São José dos Campos, SP, Brasil. Disponível em: http://tucupi.cptec.inpe.br/products/climanalise/cliesp10a/nino.html. Acessado em dezembro de 2019.

CHIN T.M., VAZQUEZ J., ARMSTRONG E. (2017). A multi-scale high-resolution analysis of global sea surface temperature. **Remote Sensing of Environment,** 200: 154-169.

EGBERT, G.D., EROFEEVA, S. Y, 2002: Efficient inverse modeling of barotropic ocean tides, **J. Atmos. Oceanic Technol**., 19(2), 183-204.

FERREIRA, N. S., 1996, Zona de Convergência Intertropical**, Climanálise Especial 10 anos**, São José dos Campos, SP, Brasil. Disponível em: http://tucupi.cptec.inpe.br/products/climanalise/cliesp10a/zcit_1.html. Acessado em novembro de 2019.

FISCH, G., MARENGO, J., & NOBRE, C. A., 1996, Clima da Amazônia, **Climanálise Especial 10 anos**, São José dos Campos, SP, Brasil. Disponível em: http://www.cptec.inpe.br/products/climanalise/cliesp10a/fish.html. Acessado em novembro de 2019.

HASTENRATH, S., 1985: Climate and Circulation of the Tropics. **D. Reidel Publish. Co**., 455 pp.

JOHNSON, D.R., T.P. BOYER, H.E. GARCIA, R.A. LOCARNINI, O.K. BARANOVA, AND M.M. ZWENG, v2013. **World Ocean Database 2013** User’s Manual. Sydney Levitus, Ed.; Alexey Mishonov,vTechnical Ed.; NODC Internal Report 22, NOAA Printing Office, Silver Spring, MD, 172 pp. Available at http://www.nodc.noaa.gov/OC5/WOD13/docwod13.html.

LOCARNINI, R. A., A. V. MISHONOV, J. I. ANTONOV, T. P. BOYER, H. E. GARCIA, O. K. BARANOVA, M. M. ZWENG, AND D. R. JOHNSON, 2013. **World Ocean Atlas 2013**, Volume 1: Temperature. S. Levitus, Ed. NOAA Atlas NESDIS 68, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C., 184 pp.

MARTIN, L.; DOMINGUEZ, J.M.L. & BITTENCOURT, A.C.S.P. 1998. Climatic control of coastal erosion during a sealevel fall episode. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, 1998.

MIRANDA, L.B., 1991. “**Análise de massas d´água dos oceanos**.” Notas de aula do curso, Univ. de São Paulo, São Paulo.

PETERSON, R.G. & L. STRAMMA, 1991: Upper-level circulation in the South Atlantic Ocean. **Progress in Oceanography**, 26, pp. 1-73.

PIANCA, C.; MAZZINI, P.L.; SIEGLE, E. 2010. Brazilian offshore wave climate based on NWW3 reanalysis. **Brazilian Journal of Oceanography**, 58(1): 53-70.

POND, S. & G.L. PICKARD, 1978. Introductory Dynamical Oceanography. Pergamon Press, Oxford. 329p

PROOCEANO, 2019. **Modelagem Hidrodinâmica e Dispersão de Óleo. SEAL-M-351 – Bacia Sergipe-Alagoas**.

RI PRO06. **Relatório Interno**. Meio Físico. Meteorologia. Terminal Aquaviário de Barra do Riacho. Preparado por: Lincon Alves. 2007.

RODRIGUES, R. R., ROTHSTEIN, L. M., WIMBUSH, M., 2007. Seasonal variabilty of the South Equatorial Current bifurcation in the Atlantic Ocean: A numerical study**. J. Phys. Oceanogr**. 37, 16. 30 pp.

SILVA, L.C.F., C.A.F. ALBUQUERQUE, W.W. CAVALHEIRO, C.M.P. HANSEN, 1982: Gabarito tentativo para as massas de água da costa sudeste brasileira. **Separata dos Anais Hidrográficos** - Tomo XLI. 30p.

SILVEIRA, I. C., 2007. **O Sistema Corrente do Brasil na Bacia de Campos, RJ** - Tese de Livre Docência - Universidade de São Paulo - SP.

SOUTELINO, R. G. 2008. **A Origem da Corrrente do Brasil.** Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, 95 pp.

SOUZA, R. B.; LORENZZETTI, J. A.; LUCCA, E. V. D. Estimativas da temperatura da superfície do mar através do sensoriamento remoto no infravermelho. In: Souza, R. B. (Org.). Oceanografia por Satélites. São Paulo: **Oficina de textos**, p. 102-115, 2005.

STRAMMA, L. & M. ENGLAND, 1999: On the water masses and mean circulation of the South Atlantic **Ocean. J. Geophys. Res**., 104(C9), 20.863–20.883.

TRENBERTH, K. E., G. W. BRANSTATOR, D. KAROLY, A. KUMAR, N-C. LAU, AND C. ROPELEWSKI, 1997: Progress during TOGA in understanding and modeling global teleconnections associated with tropical sea surface temperatures**. J. Geophys. Res.** (special TOGA issue), (in press).

UVO, C.R.B. AND NOBRE, C.A. (1989) A Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) e a precipitação no norte do Nordeste do Brasil. Parte I: A Posição da ZCIT no Atlântico Equatorial. **Climanálise**, 4, 34-40.

ZWENG, M.M, J.R. REAGAN, J.I. ANTONOV, R.A. LOCARNINI, A.V. MISHONOV, T.P. BOYER, H.E. GARCIA, O.K. BARANOVA, D.R. JOHNSON, D. SEIDOV, M.M. BIDDLE, 2013. World Ocean Atlas 2013, Volume 2: Salinity. S. Levitus, Ed., A. Mishonov Technical Ed.; **NOAA Atlas NESDIS** 74, 39 pp.

Qualidade da Água e do Sedimento

BUCHMANN, M.F. **NOAA screening quick reference tables, NOAA OR&R Report 08-1**. Seattle WA: Office of Response and Restoration Division, National Oceanic and Atmospheric Administration. 34 p. 2008

CASTRO, B. M., MIRANDA, L. B**. Physical Oceanography of the Western Atlantic Continental Shelf Located between 4ºN and 34ºS Costal Segment (4,W)**. Chapter 8. Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo, 1998.

FOLK R.L. & WARD W.C. Brazos river bar: a study of significant of grain size parameters**. J. Sediment. Petrol**. 27: 3-26. 1957.

MMA/PETROBRAS/AS/PEG**. Diagnóstico Ambiental das Áreas de Exploração e Produção das Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo**. Relatório Técnico. 2002.

MOREIRA, D.L.; CARNEIRO, M.E.R.; SILVA, A.P.; Schwamborn, R. (Organizadores). Ambiente Pelagico da Bacia de Sergipe-Alagoas. In: Caracterização Ambiental da Bacia de Sergipe e sul de Alagoas. **Coleção Projeto Marseal**, Livro3, 579 p. Editora Universidade Federal de Sergipe. 2019

PETROBRAS/MM. **Teste de Longa Duração de Farfan – Poço 3-SES-176D, Concessão BM-SEAL 11-– Bacia de Sergipe-Alagoas**. Rio de Janeiro, RJ. 2017.

PETROBRAS/BMA**. EIA - Estudo de Impacto Ambiental. Atividade de Produção Marítima Campo de Piranema – Bacia Sergipe/Alagoas**. Rio de Janeiro, RJ. 2005

WOLRD OCEAN ATLAS 2013, Conjunto de dados fornecido pelo National Oceanographic Data Center, da **NOAA**. Disponível em: < https://www.nodc.noaa.gov/OC5/woa13/>.

Geologia e Geomorfologia

ALMEDA G. V. and BERNARDINO A. F., 2017**.** Conservation of deep-sea ecosystems within offshore oil fields on the Brazilian margin, SW Atlantic. **Biological conservation** 206: 92-101.

ARANTES, R. C. M., CASTRO, C. B., PIRES, D. O., and SEOANE J. C. S., 2009. "Depth and water mass zonation and species associations of cold-water octocoral and stony coral communities in the southwestern Atlantic." **Marine Ecology Progress Series** 397: 71-79.

BERNARDINO, A. F., PAGLIOSA, P. R., CHRISTOFOLETTI, P. A., BARROS, F., NETTO, S. A., MUNIZ, P., and LANA, P. C. 2016. "Benthic estuarine communities in Brazil: moving forward to long term studies to assess climate change impacts." **Brazilian Journal of Oceanography** 64, no. SPE2: 81-96.

CAIXETA J. M., Ferreira, T. S., Machado, D. L., Teixeira, J. L., and Romeiro, M. A., 2014. Albian rift systems in the northeastern Brazilian margin: An example of rifting in hyper-extended continental crust. **Search and Discovery Article** 30378.

DE MADRON, D. X. and WEATHERLY, G., 1994. Circulation, transport and bottom boundary layers of the deep currents in the Brazil Basin. **Journal of Marine Research** 52, no. 4: 583-638.

FARIAS, F., SZATMARI, P., BAHNIUK, A., FRANCA, A. B., 2019. Evaporitic carbonates in the pre-salt of Santos Basin – Genesis and tectonic implications, **Marine and Petroleum Geology** 105, 251-272.

KOWSMANN, R. O., OLIVEIRA JR, E. A., and VICALVI, M. A., 2017. **Natureza e Idade da Instabilidade Sedimentar Recente no Talude Continental da Bacia de Sergipe-Alagoas**. In: Fontes, L. C., Kowsmann, R. O., Puga-Barnabéu, A. (editores). Geologia e Geomorfologia da Bacia de Sergipe-Alagoas. Editora Universidade Federal de Sergipe.

MOHRIAK, W. U., 2003. Bacias Sedimentares da Margem Continental Brasileira. In: Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil: texto, mapa e SIG**. Serviço Geológico do Brasil**. **ISBN:** 85-230-0790-3.

MOHRIAK, W. U., BASSETO, M., and VIEIRA I. S., 2000. Tectonic evolution of the rift basins in the northeastern Brazilian region. **Exploration & Production, Petrobras Geophysical Monograph** 115: 293-315.

MOHRIAK, W. U., BASSETO, M., and VIEIRA, I. S., 1998. Crustal architecture and tectonic evolution of Sergipe-Alagoas and Jacuípe basins, offshore northeastern Brazil. **Tectonohysics:** 288, 199-220.

NETO, O. P., LIMA, W. S. and GOMES CRUZ, F. E., 2007. Bacia de Sergipe-Alagoas**. Boletim de Geociencias da Petrobras.**

PONTE, F.C. and ASMUS, H.E., 1976. **The Brazilian marginal basins: current state of knowledge**. An. Acad. Bras. C., 48 (supl.): 215-239.

SZATMARI, P. & MILANI, E. J., 2016**.** Techtonic control of the oil-rich large igneous-carbonate-salt province of the South Atlantic rift. **Marine and Petroleum Geology** 77, 567-596.

Meio Biótico

BJÖRNBERG, T.K.S. Copepoda, p. 587-679. In: D. BOLTOVSKOY (Ed.) **Atlas del zooplancton del Atlántico sudoccidental y metodos de trabajos com el zooplancton mariño**. Mar del Plata, INIDEP, 936p, 1981.

BONECKER, S.L.C. & CARVALHO, P.F. Appendicularia. In: BONECKER, S.L.C. (Ed.). Atlas da Região Central da Zona Econômica Exclusiva brasileira. **Museu Nacional Série de livros** n. 21, Rio de Janeiro, p. 185-203, 2006.

BONECKER, A.C.T. et al. **Catálogo dos estágios iniciais de desenvolvimento dos peixes da bacia de Campos**. SciELO-Sociedade Brasileira de Zoologia, 2014.

BRADFORD-GRIEVE, J.M., MARKHASEVA, E.I., ROCHA, C.E.F. & ABIAHY, B. Copepoda. In **South Atlantic Zooplankton (D. Boltovskoy, ed.)**. Backhuys Publishers, Leiden, v. 2, p. 869-1098, 1999.;

CAPONE, D. G.; ZEHR, J. P.; PAERL, H. W.; BERGMAN, B. & CARPENTER, E. J. Trichodesmium, A Globally Significant Marine Cyanobacterium**. Science**, v 276, n. 5316, p. 1221-1229, 1997.

Carneiro, M.E.R; Arguelho, M.L.P.M. (organizadores). 2017b. Plataforma Continental de Sergipe e Alagoas: Geoquímica e Comunidade Bêntica. **Editora Universidade Federal de Sergipe**.

CASTRO, B. M., MIRANDA, L. B. **Physical Oceanography of the Western Atlantic Continental Shelf Located between 4ºN and 34ºS Costal Segment** (4,W). Chapter 8. Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo, 1998.

CASTRO, M.S.; RICHARDS, W.J & BONECKER, A.C.T. Occurrence and Distribution of Larval Lanternfish (Myctophidae) from the Southwest Atlantic Ocean (12°S-22°S). **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 27, n. 4, p. 541–553, 2010.

CAVALCANTI, E. A. H. & LARRAZÁBAL, M. E. L. Macrozooplâncton da Zona Econômica Exclusiva do Nordeste do Brasil (Segunda Expedição Oceanográfica - REVIZEE/NE II) com ênfase em Copepoda (Crustacea). **Revista Brasileira de Zoologia**, v.21, n.3, p. 467-475, 2004.

CHRÉTIENNOT-DINET, M. J. **Atlas du phytoplancton Marin**. Chlorarachnoiphycées, Chlorophycées, Chrysophycées, Cryptophycées, Euglénophycées, Eustigmatophycées, Prasinophycées, Prymnésiophycées, Rhodophycées et Tribophycées. Paris, **Centre National de la Recherche Scientifique**, v. 3, 1990.

DIAS, C.O. & ARAUJO, A.V. Copepoda. In: Bonecker, S.L.C. (Ed.). Atlas da Região Central da Zona Econômica Exclusiva brasileira. **Museu Nacional Série de livros Rio de Janeiro**, n. 21, p. 23-101, 2006.

DOMINGOS-NUNES, R. & RESGALLA JR, C. The zooplankton of Santa Catarina continental shelf in southern Brazil with emphasis on Copepoda and Cladocera and their relationship with physical coastal processes. **Lat. Am. J. Aquat. Res**., 40(4): 893-913. 2012

DOYLE, M. J., W. W. MORSE AND A. W. KENDALL, Jr. A comparison of larval fish assemblages in the temperate zone of the northeast Pacific and the northwest Atlantic Oceans. **Bull. Mar. Sci**. 53: 588-644, 1993.

TENENBAUM, D. R.; GOMES, E. A. T. & GUIMARÃES, G. P. 2007. **Microorganismos planctônicos: pico, nano e micro**. In: VALENTIN, J. L. (Org.). Características hidrobiológicas da região central da zona econômica exclusiva brasileira (Salvador, BA ao Cabo de São Tome, RJ). Brasília, MMA. 168 p.

EQUINOR/AECOM. **Relatório Final do Projeto de Caracterização Ambiental da Área Norte de Carcará, Bacia de Santos**. [S.l], 2018

ESNAL, G.B. Appendicularia**. In: BOLTOVSKOY, D. (Ed.) South Atlantic zooplankton.** Leiden, Backhuys Publishers, p. 1375-1398, 1999.

EXXONMOBIL/FUGRO. **Analysis of High Resolution MBES Data for Presence of Biogenic Structures Sergipe Blocks, Offshore Brazil**. 2019. Rio de Janeiro, RJ.

EXXONMOBIL/WITT O'BRIENS/GARDLINE. **EIA – Estudo de Impacto Ambiental. Atividade de Perfuração nos Blocos BM-C-753, BM-C-789, BM-S-536, BM-S-647 e Titã, Bacias de Campos e Santos**. 2019. Rio de Janeiro, RJ.

FIGUEIREDO, J.L.; MENEZES, N.A. Manual de peixes marinhos do sudeste do brasil. **II. Teleostei (2).** Univ. São Paulo, Museu de Zoologia. São Paulo. 110p, 1978

FIGUEIREDO, J.L.; MENEZES, N.A. Manual de peixes marinhos do sudeste do brasil. **III. Teleostei (2)**. Museu de zoologia da universidade de são paulo. 90p, 1980.

HALLEGRAEFF, G. M. Coccolithophorids (calcareous nanoplankton) from Australian waters. **Botanica mar**. 27: 229-249.

HOPKINS, T. L. and BAIRD, R. C. (1973): Diet of the hatchetfish Sternoptyx diaphana**. Mar. Biol.,** 21, 34-46, 1984.

HASLE, G. A. & SYVERTSEN, E. E. **Marine diatoms**. In: TOMAS, C.R. (Ed.) Identifying Marine Phytoplankton. U.S.A., Academic Press, 583 p, 1997.

HEIMDAL, B.R., Modern Coccolithoforids. *In*: TOMAS, C. R. (Ed.) **Identifying Marine Phytoplankton.** U.S.A.: Academic Press, 583 p. 1997

HULLEY, P. A. Results of the research cruises of FRV "Walther Herwig" to South America. LVIII. Family Myctophidae (Osteichthyes, Myctophiformes). **Archiv für Fischereiwissenschaft**, 31(1). [S.l.], p. 1-300, 1981.

IUCN. **International Union for Conservation of Nature.** 2019 Disponível em: http://www.iucnredlist.org/. Acessado em Julho, 2019.

LOPES, C. L. **Variação espaço-temporal do ictioplâncton e condições oceanográficas na região de Cabo Frio (RJ)**. Tese (doutorado) Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, USP. São Paulo – SP. 226p, 2006.

LUNDGREN, P.; SÖDERBACK, E.; SINGER, A.; CARPENTER, E.J. & BERGMAN, B. Katagnymene: a novel marine diazotroph**. J. Phycol**., 37: 1052–1062, 2001.T

MMA/PETROBRAS/AS/PEG. **Diagnóstico Ambiental das Áreas de Exploração e Produção das Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo**. Relatório Técnico, 2002.

MOREIRA, D.L.; CARNEIRO, M.E.R.; SILVA, A.P.; Schwamborn, R. (Organizadores). Ambiente Pelagico da Bacia de Sergipe-Alagoas**. In:** Caracterização Ambiental da Bacia de Sergipe e sul de Alagoas. **Coleção Projeto Marseal**, Livro3, 579 p. Editora Universidade Federal de Sergipe. 2019

NONAKA, R.H.; MATSUURA, Y. & SUZUKI, K. Seasonal variation in larval fish assemblages in relation to oceanographic conditions in the Abrolhos Bank region off eastern Brazil**. Fisheries Bulletin**, 9: 767-784. 2000

OLGUÍN, H. F.; BOLTOVSKOY, D.; LANGE, C. B. & BRANDINI, F. 2006. Distribution of spring phytoplankton (mainly diatoms) in the upper 50 m of the Southwestern Atlantic Ocean (30º to 61ºS). **Journal of Plankton Research**, 13. 45 p.

OLIVAR, M. Pilar et al. Transitory hydrographic structures and distribution of fish larvae and neustonic crustaceans in the north-western Mediterranean**. Oceanologica Acta**, v. 21, n. 1, p. 95-104, 1998.

PETROBRAS. 2013**. Projeto de Caracterização Regional da Bacia de Campos** (PCR-BC/Habitats). Relatório final.

PETROBRAS/HABTEC, 2003**. EIA - Estudo de Impacto Ambiental Sistema de Produção e Escoamento de Gás Natural e Petróleo no Bloco BC-20, Bacia de Campos**. Rio de Janeiro, RJ.

RICHARDS, W.J., 1984**.** Kinds and abundances of fish larvae in the Caribbean Sea and adjacent areas **NOAA natn. mar**. **Fish. Serv tech**. Rep U S. Dep. Commerce 776, 1-54

SHELL/AECOM. 2018a**. Relatório Final do Projeto de Caracterização Ambiental do Bloco Alto de Cabo Frio Oeste, Bacia de Santos**. [S.l]

SHELL/AECOM. 2018b. **Relatório Final do Projeto de Caracterização Ambiental do Bloco Sul de Gato do Mato, Bacia de Santos**. [S.l]

SHELL/GARDLINE. 2019. **Relatório do Projeto de Caracterização Ambiental do Bloco de Saturno, na Bacia de Santos**. [S.l]

STATOIL/AECOM. 2017. **Relatório Final de Caracterização Ambiental (Baseline) do Ambiente Marinhodo Bloco BM-S-8, Bacia de Santos**. [S.L]

STEIDINGER, K. A. & TANGEN, K. **Dinoflagellates.** In: TOMAS, C.R. (Ed). Identifying Marine Phytoplankton. U.S.A., Academic Press, 583 p. 1997

SUSINI-RIBEIRO, S.M.M.S. **Caracterização taxonômica e ecológica das comunidades pico, nano- e microplanctônicas, superficial e profunda, da zona eufótica do Atlântico Sul**. Tese de doutorado. Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo. São Paulo. 155 p. 1996

TENENBAUM, D. R.; GOMES, E. A. T. & GUIMARÃES, G. P. 2007. **Microorganismos planctônicos: pico, nano e micro**. In: VALENTIN, J. L. (Org.). Características hidrobiológicas da região central da zona econômica exclusiva brasileira (Salvador, BA ao Cabo de São Tome, RJ). Brasília, MMA. 168 p.

VAULOTT, D., CAMPBELL, L., LIU, H. & NOLLA, H. A., 1997. Annual variability of phytoplankton and bacteria in the subtropical North Pacific Ocean at Station ALOHA during the 1991-1994 ENS0 event. **Deep-Sea Research I**, 44 (2):167-192.

WOOD, E. J. F. **Dinoflagellates of the Caribbean Sea and adjacent areas.** Miami, University of Miami Press. Coral Gables. 143 p.1968

ZHANG, Y., JIAO, N. & HONG, N. Comparative study of picoplankton biomass and community structure in different provinces from subarctic to subtropical oceans. **Deep-Sea Research II**, 55:1605 - 1614. 2008

ZUBKOV, M. V., SLEIGH, M. A., BURKILL, P. H. & LEAKEY, R. J. G.,Picoplankton community structure on the Atlantic Meridional Transect: a comparison between seasons. **Progress in Oceanography**, 45:369–386. 2000.

Meio Socioeconômico

ABIH/FECOMERCIO, 2017. **Ocupação Hoteleira na Cidade do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro. 2017

AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO TURÍSTICO DA REGIÃO DA COSTA E DA IMIGRAÇÃO Disponível em http://www.costaeimigracao.com.br/, acessado em dezembro 2019.

AGUIAR, P. C. B. de; MOREAU, A. M. S. dos S. & FONTES, E. de O. 2011. Abordagem Etnoecológica da Pesca e Captura de Espécies Não-Alvo em Itacaré, Bahia (Brasil). **Revista GEOMAE - Geografia, Meio Ambiente e Ensino.** Vol. 02, Nº 01, 1º SEM/2011.

ALAGOAS, 2008. **Projeto de Desenvolvimento Sustentável da Pesca e Aquicultura Alagoana - Diagnóstico Propositivo.** Governo do Estado de Alagoas/Secretaria de Estado de Pesca e Aquicultura de Alagoas (SEPAq-AL). Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento - Aecid. Aquatrix - Consultoria, Projetos & Representações. Aracaju, SE.

ALARCON, D. T.; SILVA, R. C. da; DÂMASO, R. C. S. C. & SCHIAVETTI, A. 2009. Abordagem Etnoecológica da Pesca e Captura de Espécies Não-Alvo em Itacaré, Bahia (Brasil). **Boletim do Instituto de Pesca de São Paulo**, São Paulo, 35(4): 675 - 686, 2009.

ALBUQUERQUE, E.A.2011. **Território e Identidade: Conflitos Socioambientais na Comunidade Quilombola Onze Negras. Cabo de Santo Agostinho/PE**. Dissertação de Mestrado Universidade

Federal de Pernambuco. Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Recife. 2011

ALVES, J. A. A. & SARMENTO, L. B. 2011. Pesca Artesanal Marítima na Comunidade de Coroa Vermelha, Município de Santa Cruz Cabrália, Bahia. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, vol.7, N.13, 1267-1279. 2011.

ANP/ECOLOGY. 2020. **Estudo Ambiental de Área Sedimentar (EAAS) da Bacia de Sergipe-Alagoas/Jacuípe**. Sob consulta pública em fevereiro de 2020. Revisão 01, janeiro de 2020.

ARACRUZ CELULOSE/PROMAR, 2005. **Relatório do Macrodiagnóstico da Pesca Marítima do Estado do Espírito Santo**. Relatório Técnico. Vitória - ES. Julho de 2005.

ARAÚJO, A. R. da R.; BARBOSA, J.M.; SANTOS, J.P.; CARVALHO, B. L. F. de ; GARCIOV FILHO, E. B.; SILVA, C. O. ; DEDA, M. ; SILVA, C. O. da & CHAMMAS, M. A. . 2016. **Boletim Estatístico da Pesca nos Litorais de Sergipe e Extremo Norte da Bahia - 2014**. ed. São Cristóvão: Editora UFS, 82p. 2016.

BANHOLZER, M. 2019. **Comunidade quilombola em Ipojuca Cria Cooperativa de Produção Agrícola**. Disponível em //jconline.ne10.uol.com.br/canal/economia/pernambuco/noticia/2019/08/04, acessado em janeiro de 2020.

BARBOSA, P. E. C. 2019. Um Recife que devora pelas bordas: decifrando conflitos e disputas em entra Apulso. **Anais XVIII ENANPUR**. Natal. 2019.

BARRETO, R. O. 2009.Técnicas de manejo e sustentabilidade da palmeira *Attalea funifera* Martius – piaçava da Bahia: estudo de caso em Massarandupió, Litoral Norte – Bahia. Candombá – **Revista Virtual,** v. 5, n. 2, p. 80-97, jul – dez 2009.

BASÍLIO, T. H. 2015. **Análise Integrada de Sustentabilidade da Pesca Artesanal do Município de Piúma, Litoral Sul do Espírito Santo, Brasil**. Tese de doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza. 2015.

BASÍLIO, T. H.; SILVA, E. V. da; FIORESI, D. B.; GOMES, M. P. & GARCEZ, D. S. 2015. Sustentabilidade das Atividades Pesqueiras do Município de Piúma, Litoral Sul do Espírito Santo, Brasil. **LABOMAR – Arquivos de Ciência do Mar**, Fortaleza, 48(1): 69 – 86. 2015.

BASONI, Q. V.; GUIDE, C.V. & TOSTA, M. C. R. 2011. **Análise de Rentabilidade da Pesca Artesanal do Camarão em Conceição da Barra, ES**. XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Belo Horizonte. 2011.

BAU, E.P. de L. 2015. **A Pesca artesanal em Macaé: Uma abordagem etnoictiológica como subsídio para o manejo de cianídeos**/ Elaine Paes de Lima Bau. – Macaé: UFRJ/ NUPEM, 2015.

BENEDICTO. M e BOING. M. 2017. De Frente para o Mar. **Retratos a Revista do IBGE**. Nº. 5. Rio de Janeiro. 2017.

BENTO, E. da S. 2012. **Aspectos Etnoecológicos da Carcinicultura no Parque dos Manguezais e Ilha de Deus**. Dissertação de mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife. 2012.

BERGOT, L.H. & VIANA, M. 2014. ***A Frota Pesqueira Costeira do Estado do Rio de Janeiro***. **Boletim do Instituto de Pesca São Paulo**, 40(1): 79-94, Janeiro de 2014.

BERRMANN, D. G. M. 2017. Análise da Cadeia Produtiva de uma Comunidade de Pescadores no Sul da Bahia Visando o seu Desenvolvimento Econômico. **Revista de Desenvolvimento Econômico – RDE** - Ano XIX – V. 2 - N. 37. Salvador, BA – p. 259 – 275. Agosto de 2017.

BONFIM, B.C., SANTOS, A.F.G.N. & DI BENEDITTO, A.P. 2017. ***A Pesca Extrativa Marinha no Porto de Atafona, São João da Barra – RJ: Passado e Presente***. **Braz. J. Aquat. Sci. Technol**., 2017, 21(1). 2017.

BOTELHO, E. R. O.; SANTOS, M. C. F. 2005. **A** cata de crustáceos e moluscos no manguezal do Rio Camaragibe – estado de Alagoas: aspectos sócio-ambiental e técnico-econômico. **Boletim Técnico Científico** - Volume 13b - Número 2 - Ano 2005.

BP/SOMA. 2012. **Diagnóstico da Atividade de Pesca Artesanal Municípios de Salvador a Belmonte – Estado da Bahia. Perfil Socioeconômico da Área de Influência**. Campanha de Perfuração no Bloco BM-CAL-13. Bacia de Camamu-Almada. Revisão 01, agosto de 2012.

BURDA, C. L. & SCHIAVETTI, A. 2008. Análise ecológica da pesca artesanal em quatro comunidades pesqueiras da Costa de Itacaré, Bahia, Brasil: Subsídios para a Gestão Territorial. **Revista da Gestão Costeira Integrada** 8(2):149-168. 2008.

BURDA, C. L. 2007. **Análise Ecológica da Pesca Artesanal e Consumo de Pescado por Quatro Comunidades Pesqueiras da Costa de Itacaré (BA)**. Dissertação de mestrado em Ecologia – Sistemas Aquáticos Tropicais. Universidade Estadual de Santa Cruz. Ilhéus - Bahia. 2007.

CABRAL, FMQ. 2014. **O Projeto Resort Fazenda São Bento da Lagoa e suas Repercussões para o Turismo no Município de Maricá**. Dissertação UFF. Niterói 2014.

CAMÊLO, A. R. S. 2016. **Percepção das comunidades locais sobre a turistificação da rota ecológica em Alagoas.** Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Maceió/AL, 2016.

CARDOSO. ICC. 2015. **O Projeto “Porto Maravilha” e a Dimensão Fundiária dos Conflitos pelo Direito à Moradia na Região Portuária do Rio de Janeiro.** Londrina/PR. 2015.

CARVALHO, D. C. O. 2017. **Olinda e os conflitos entre o patrimônio e o polo cultural**. Minha Cidade, São Paulo, ano 18, n. 206.02, Vitruvius, set. 2017 https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/minhacidade/18.206/6676>

CARVALHO, M. F. 2017. **A Pesca de Atuns na Costa de Sergipe. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Rural de Pernambuco**. Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Aquicultura, Recife, BR-PE. 55f: il. 2017.

CARVALHO, M. F.; BARBOSA, J. M.; ARAÚJO, A. R. R. & SOUZA, J. M. 2015. Cadeia de comercialização de tunídeos no Estado de Sergipe, Brasil. **Actapesca,** v. 3, p. 1-12. 2015.

CARVALHO, R. C. de A.; BEZERRA, S. N.; CAVALCANTE, S. J. & LIMA, U. B. P. de, 2009. Perfil Socioeconômico dos Pescadores e Ribeirinhos de Caravelas-BA. **Boletim Técnico-Científico do CEPENE**, Tamandaré - PE - v. 17, n. 1, p. 97-113. 2009.

CARVALHO, R. H. de. 2014. **Conhecimento Local de Pescadores em Relação a Conservação de Tartarugas Marinhas (Reptilia: Testudines) no Sul do Espírito Santo, Brasil**. Dissertação de mestrado

em Ciências Biológicas Comportamento e Biologia Animal. Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora. 2014.

CASCUDO, L. C. 2000. **Dicionário do Folclore Brasileiro**. 11. ed. ilustrada. São Paulo: Global, 2000

CASOTTI, R.F.; BATISTA, B.C. & FREITAS, R. R. 2017. Análise dos Elos Produtivos e Aplicação do Método de Análise dos Modos e Efeitos de Falhas (FMEA) na Pesca Artesanal no Norte do Espírito Santo, Brasil. **Revista Produção Online - Revista Científica Eletrônica de Engenharia de Produção.** Florianópolis, SC, v.17, n. 4, p. 1111-1133. 2017.

CAVALCANTE, A. L.; PIRES, M. M.; STRENZEL, G. M. R. & FERRAZ, M. I. F. 2013. A arte da pesca: análise socioeconômica da Reserva Extrativista de Canavieiras, Bahia. **Informe Gepec,** Toledo, v. 17, n. 2, p. 81-99, jul./dez. 2013.

CCSS/GEOCONSULT, 2013. **Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. Extração de Calcário, Argila e Areia – Alhandra – Pitimbu/PB**. Estudo ambiental para a Companhia de Cimento São Simão Ltda. 2013.

CELSE/CH2M. 2017. **Estudo de Impacto Ambiental – EIA.** Complexo Termelétrico Barra dos Coqueiros, Instalações offshore de gás natural, adutora e emissário submarino - Volume 2. Junho/2017.

CESQUINI, G.; CARVALHO, F.; ZAULI, F.; FINK,M. G. S.; SEGANTINI, H. Q.; COELHO, F. T.; MARTINS, R.; COELHO, D.; SCHWINGEL, A.; MACHADO, L.; ZANCHETTA, R.; ANDRADES, R.; SCHEIDT, G. & HOSTIM-SILVA, M. 2012. **Pesca de Pequena Escala da Comunidade de Conceição da Barra - Espírito Santo: Artes de Pesca e Pescados Desembarcados**. Congresso Brasileiro de Oceanografia – CBO-2012. Rio de Janeiro. 2012.

CONHEÇA PAULISTA. Disponível em: www.paulista.pe.gov.br/site/default. Acesso dezembro de 2019.

CORREA, F.R. & VASCONCELOS, F. N. 2019. **Pescadores Artesanais e Comunidades Tradicionais da Ilha das Caieiras/Vitória em Perspectiva Histórica**. In book: Reflexões sobre o urbano no Espírito Santo - Do público ao político e algumas representações sociais, Publisher: Editora Milfontes, pp.41-76. 2019.

COSTA, A. C. da; JUNIOR, N.; COSTA, H. 2012 Arranjos Produtivos Locais (APL) no Turismo: estudo sobre a Competitividade e o Desenvolvimento Local na Costa dos Corais – AL**. Revista Acadêmica Observatório de Inovação do Turismo**, Rio de Janeiro, p. 1 a 5, jan. 2012. ISSN 1980-6965.

COSTA, B. G. 2001. **A bacia inferior do Rio Real: uma análise socioambiental.** Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Sergipe, 2001, 133 p.

COSTA, L.C.S. 2016. **Quilombo Preto Forro – Terras Quilombolas**. FAFICH. Belo Horizonte, 2016.

COSTA.N. S. *et al* 2016 **Processo Produtivo e Organização Política da Mulheres, Saberes, Práticas e Artes no Território da Mata Sul**, Paraíba, Brasil. 2016.

COUTO, P.A.B. 2011. ***Porto de Trás: Etnicidade, Turismo e Patrimonialização***. PASOS. **Revista de Turismo y Patrimonio Cultural**, 9(3). Special Issue. 2011.

COUZEMENCO. F. 2019. **Somos um dos Quilombos Mais Bonitos do Brasil**. Disponível em: https://seculodiario.com.br/public/jornal/materia/somos-um-dos-quilombos-mais-bonitos-do-brasil. Acessado em fevereiro de 2020.

DÂMASO, R. C. S. C. 2006. **Etnoecologia dos Pescadores de Itacaré, Bahia, Brasil.** Dissertação de mestrado em Zoologia. Universidade Estadual de Santa Cruz. Ilhéus - Bahia. Abril de 2006.

DERBA/ HYDROS/ORIENTA, 2011 **Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) do Porto SUL**. Disponível em https://www.slideshare.net/secomilheus/rima-relatrio-de-impacto-ambiental-porto-sul, acesso fevereiro 2020.

DUMITH, R. C., 2018. Dez anos de r-existência da Reserva Extrativista de Canavieiras (BA): análise dos conflitos inerentes à reprodução social e política das suas comunidades tradicionais. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 48, Edição especial: 30 Anos do Legado de Chico Mendes, p. 367-391, novembro de 2018.

EQUINOR/AECOM. 2018. **Estudo de Impacto Ambiental para a Atividade de Produção e Escoamento de Óleo e Gás no Campo de Peregrino, Bacia de Campos – Fase II**. Rio de Janeiro, 2018.

EQUINOR/WITT O'BRIEN'S. 2019. **Estudo de Impacto Ambiental para a Atividade de Produção do Campo de Carcará, Bacia de Santos**. Revisão 00. Novembro de 2019.

ESPÍRITO SANTO L.E.V. & MACEDO J.R., 2014, Patrimônio Cultural e Turismo no Município de Maraú – Bahia: Construções de Um Destino Indutor. **Revista Turismo - Visão e Ação - Eletrônica**, Vol. 16 - n. 2 - Mai. - Ago. 2014.

EU SOU A ILHA DE ITAMARACÁ. Disponível em: www.escrevendoofuturo.org.br/blog. Acesso em dezembro 2019.

EXXONMOBIL/WITT O'BIEN'S. 2019. **Estudo de Impacto Ambiental Atividade de Perfuração nos Blocos BM-C-753, BM-C-789, BM-S-536, BM-S-647 e Titã, Bacias de Campos e Santos**. Revisão 00. Rio de Janeiro, outubro de 2019.

FERNANDES, M. M. S. 2007. **Comunidades de Pescadores Artesanais de Meleiras e Barreiras, Conceição da Barra - ES.** Dissertação de mestrado em Geografia Humana. Universidade de São Paulo. São Paulo. 2007.

FERRAZ, C. V. H. 2018. **Licenciamento Ambiental e Carcinicultura Sustentável: Um Estudo das Mudanças Normativas e suas Implicações no Estado da Bahia**. Dissertação de mestrado em Meio Ambiente. Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia. Salvador - Bahia. 2018.

FERREIRA L.R., FIAMENGUE E.C. & PEREIRA C.J.A., 2010. **Contribuições do Geoprocessamento no Contexto das Comunidades Rurais: O Caso das Comunidades Quilombolas de Itacaré/BA**. Disponível em: https://www.uniara.com.br/legado/nupedor/nupedor_2010/00%20textos/sessao_7B/07B-07.pdf, acessado em janeiro de 2020.

FERREIRA, H. S.; TORRES, Z. M. C. 2015. Comunidade quilombola na Região Nordeste do Brasil: saúde de mulheres e crianças antes e após sua certificação. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, VOL.15, nº 2, Recife, 2015.

FESTA JUNINA Disponível em https://festajunina.site, consultado em fevereiro de 2020

FICAGNA, AC e COSTA, VC. 2013. Análise do Impacto Ambiental em Áreas de Potencial Turístico na Zona Costeira do Município de São João da Barra. **OLAM – Ciência & Tecnologia**. Ano XIII, v. 1, n. 1, janeiro/junho, 2013, p. 204. 2013 Rio Claro / SP.

FILGUEIRAS, M.; OLIVEIRA, F. & OLIVEIRA, L. N. 2015. **Entre a economia e a cultura: aspectos morais de algumas atividades extrativistas em Piúma, ES**. Trabalho apresentado na 31ª Reunião Brasileira de Antropologia, Brasília/DF. 09 a 12 de dezembro de 2018.

FIPERJ/FUNDEPAG. 2017. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Norte Fluminense - Dados de produção pesqueira marinha (Julho a Dezembro/2017)**. PMAP Norte Fluminense.

FIRMO, A. M. S. 2012. **Etnoecologia da Comunidade de Catadores de Caranguejo de Mucuri, Bahia**. Dissertação de mestrado em Ecologia - Biodiversidade Tropical. Universidade Federal do Espírito Santo. São Mateus - ES. 2012.

FRANÇA. A. L. G. 2007. **O turismo em Porto de Galinhas. Políticas de Desenvolvimento e o Desafio da Sustentabilidade**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. Gestão de Políticas Ambientais. Recife. 2007.

FREITAS, M. O. 2009. **Pesca Artesanal e Biologia Reprodutiva do Ariocó Lutjanus synagris (LUTJANIDAE) no Banco dos Abrolhos**. Dissertação de mestrado em Ecologia - Sistemas Aquáticos Tropicais. Universidade Estadual de Santa Cruz. Ilhéus - BA. 2009.

GAMBÁ/SOS MATA ATLÂNTICA, 2014. **Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Porto Seguro – Bahia – 2ª Edição – PMMA Porto Seguro**. Elaborado com apoio do Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Porto Seguro. Prefeitura Municipal de Porto Seguro. 110 p. Bahia, 2014.

GAMBÁ/SOS MATA ATLÂNTICA, 2016. **Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Canavieiras – PMMA Canavieiras**. Elaborado com apoio da Prefeitura Municipal de Canavieiras. 104 p. Bahia, 2016.

GAMBÁ/SOS MATA ATLÂNTICA, 2016. **Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Santa Cruz Cabrália – PMMA Santa Cruz Cabrália**. Elaborado com apoio do Conselho de Defesa do Meio Ambiente de Santa Cruz Cabrália. Prefeitura Municipal de Santa Cruz Cabrália. 110 p. Bahia, 2016.

GANDU, M. D.; GOLDBERG, D. W.; LOPEZ, G. G; TOGNIN, F. 2014. Evidence of Leatherback Nesting Activity in Northern Bahia, Brazil**. Marine Turtle Newsletter**, v. 141, p. 10-12, 2014.

GASPAR. L. 2011. **Goiana, PE: patrimônio histórico e cultural.** Disponível em: http://basilio.fundaj.gov.br/. Acesso: dezembro de 2019.

GIGLIO, V. J. & FREITAS, M. O. 2013. Caracterização da pesca artesanal com rede de camboa na Reserva Extrativista de Cassurubá, Bahia. **Revista Biotemas**, 26 (2): 249-259, junho de 2013.

GOMES, A.C.P. 2016. **Marisqueiras de Acaú: Um estudo Populacional, Econômico e Produtivo.** Trabalho de conclusão de curso de Zootecnia. Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba. Areia-PB. 2016.

GONZAGA, T. P. A. 2007**. Povoados do município de Pirambu-SE: necessidade da população local de olhar o lugar. Ateliê Geográfico – Revista Eletrônica**, v. 1, nº 2, dez/2007.

GUIA DE TURISMO DO BRASIL. Disponível em: https://www.guiadoturismobrasil.com. Acessada em janeiro de 2020.

GUILHERMINO, R.C. 2015. **O Turismo na Baixada Fluminense: Um Breve Estudo sobre a Potencialidade dos Municípios de Nilópolis, Nova Iguaçu e Duque de Caxias**. Dissertação UFF. Niterói. 2015.

GUIMARÃES, C. R. F. F.; NOIA, A. C.; SANTOS, A. S. 2019. Ocupações formais no setor de turismo do nordeste brasileiro: um estudo sobre as diferenças entre gêneros. **Revista Turydes: Turismo y Desarrollo**, n. 26 (junio/junho 2019).

GUIMARÃES, F. J. 2009. **Biologia do Camarão Sete-Barbas, *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1862) (Crustácea, Decapoda, Penaeidae) e Aspectos da sua Pesca na Reserva Extrativista Marinha do Corumbau, BA.** Tese de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Zoologia). Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa; [s,n,], 2009.

HAIMOVICI, M.; ANDRIGUETTO FILHO, J. M. & SUNYE, P. S. 2014. **A Pesca Marinha e Estuarina no Brasil. Estudos de Caso Multidisciplinares**. Rio Grande: Editora da FURG, 191p, 2014.

HISTÓRIA DE PAULISTA. Disponível em ://historiadepaulista.blogspot.com/2008/06/, acessado em dezembro de 2019.

IDB – Inter-American Development Bank, 2017. **Diagnóstico da Zona Costeira do Estado de Sergipe. Elaboração do Plano e da Minuta do Projeto de Lei para a Política de Gerenciamento Costeiro do Estado de Sergipe.** Programa Nacional de Desenvolvimento do Turismo em Sergipe. Contrato de Empréstimo Nº 2984/Oc-Br (Br-L-1256). Agosto de 2017

IFREMER/ICF, 2012. **Pesquisa Sísmica Marítima da Bacia do Jequitinhonha à Sergipe/Alagoas**. Estudo Ambiental de Sísmica – EAS. Revisão 00, dezembro de 2012.

IMA/LIMA, 2009. **Avaliação Ambiental Estratégica do Programa Multimodal de Transporte e Desenvolvimento Minero-Industrial da Região Cacaueira – Complexo Porto Sul**. Instituto do Meio Ambiente do Estado da Bahia – Laboratório Interdisciplinar de Maio Ambiente. Produto 3 - Diagnóstico, maio de 2009.

INCAPER. 2011. **Programa de Assistência Técnica e Extensão Rural – PROATER 2011-2013 – Conceição da Barra.** Planejamento e Programação de Ações - 2011. Governo do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca. Conceição da Barra-ES. 2011.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBIO/RESEX Lagoa do Jequiá, 2013. **Unidades de Conservação**. Disponível em http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/marinho/unidades-de-conservacao-marinho/2291-resex-lagoa-dojequia. Acesso em 13/03/2020.

INSTITUTO SOCIAL AMBIENTAL - ISA. Disponível em: terrasindigenas.org. Acessado em fevereiro de 2020.

ITACARE.COM Disponível em: https://www.itacare.com.br//. Acessado em janeiro de 2020

ITARCARE PARADISE. **Cultura e Folclore em Itacaré**. Disponível em: https://www.itacareparadise.com.br/cultura-e-folclore-em-itacare, acesso em fevereiro de 2020

JABLONSKI, S. 2003. **Interações da pesca com a atividade petrolífera na Bacia de Campos, Rio de Janeiro**. Em: 4° Seminário "Meio Ambiente Marinho", Sociedade Brasileira de Engenharia Naval – SOBENA. Rio de Janeiro, 19 a 21 de novembro de 2003.

JORDÃO. ACA. 2011. **A Atividade Turística na Cidade de Cabo Frio a Partir do Olhar da População Local**. Niterói. 2011.

KAROON/ECOLOGY. 2011. **Estudo de Impacto Ambiental para a Atividade de Perfuração Marítima Exploratória nos Blocos BM-S-61, BM-S-62, BM-S-68 BM-S-69 e BM-S-70, Bacia de Santos.** Revisão 01, setembro de 2011.

LEITE, R. L. S. 2019. **Entretenimento e recreação turística no Povoado de Lagoa Redonda – Pirambu-SE.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Gestão de Turismo) - Instituto Federal de Sergipe, Aracaju, 2019.

LEVANTAMENTO DO INVENTARIADO DA OFERTA TURÍSTICA EM PITIMBU. Disponível em www.pitimbu.pb.gov.br. Acesso em: dezembro de 2019.

LIMA, J.R. da C. 2015. **Representação Ambiental e Caracterização da Pesca Artesanal Realizada Pela Colônia de Pescadores Z-3, Goiana, Pernambuco**. Dissertação de mestrado em Recursos Pesqueiros e Aquicultura. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife. 2015.

LIQUIPORT/CP+, 2014. **Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) do Terminal São Mateus**. Relatório Técnico. Revisão 00. Agosto de 2014.

Maceió - Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio. **Perfil Municipal: Roteiro.** V.4, n.4. Maceió, 2018.

MAPA DE CONFLITOS. **Conflito Comunidades tradicionais de Anchieta se mobilizam contra empreendimentos ambientalmente danosos**. Disponível em: http://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/?conflito=es-comunidades-tradicionais-de-anchieta-se-mobilizam-contra-empreendimentos-ambientalmente-danosos. Acessado em dezembro de 2019.

MARTINELLI, F. S..; AGOSTINI, L.P. & GONZALES, S. 2012. Educação Ambiental e Cartografias das Práticas Cotidianas de Pesca na Ilha das Caieiras, Vitória, ES. **Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**. Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental PPGEA ISSN 1517-1256, v. 29, julho a dezembro de 2012.

MARTINS & MOLINA, 2008 **Turismo e a emergência de novas territorialidades: O caso de Itaúnas-ES** Revista Iluminuras v. 9, n. 22 (2008) - Publicação Eletrônica do Banco de Imagens e Efeitos Visuais - NUPECS/LAS/PPGAS/IFCH/UFRGS Disponível em: https://seer.ufrgs.br/iluminuras/article/view/9306.

MARTINS, A. S.; OLAVO, G. & COSTA, P. A. S. 2005. A pesca de linha de alto mar realizada por frota sediadas no Espirito Santo, Brasil. In: Costa, P. A. S.; Martins, A. S. & Olavo, G. (ed.) Pesca e potenciais de exploração de recursos vivos na região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira. **Série Livros – Documentos REVIZEE/SCORE Central.** Museu Nacional, Rio de Janeiro, 35-55pp.

MEIRA, A. C. H. da C. 2017. **“Ó!! Você vai Construir por Cima de Mim!!”: Desenvolvimento, Conflito Ambiental e Disputas por Justiça no Litoral Sul do Espírito Santo, Brasil**. Tese de doutorado em Desenvolvimento Rural. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2017.

MENESES, D. A. 2018. **Políticas públicas e Unidades de Conservação Federais: estudo de caso: Reserva Extrativista Marinha da Lagoa do Jequiá e o Programa Bolsa Verde.** Trabalho de conclusão (Mestrado Profissional em Biodiversidade em Unidades de Conservação) – Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro/Escola Nacional de Botânica Tropical. Rio de Janeiro, 2018.

MOURA, G.F. de. 2005. **A Pesca do Camarão Marinho (Decapoda, Penaeidae) e seus Aspectos Sócio Ecológicos no Litoral de Pitimbu, Paraíba, Brasil**. Tese de doutorado em Oceanografia. Universidade Federal de Pernambuco. Recife. 2005.

MUSIELLO-FERNANDESJ.; VIEIRA, F.V.; FLORES, R. N. das; CABRAL, L. & ZAPPES, C. A. 2018. Pesca artesanal e as interferências sobre a atividade na mesorregião central do Espírito Santo. **Bol. Mus. Biol. Mello Leitão** (N. Sér.) 40(1):1-21. Janeiro-Março de 2018.

NASCIMENTO, I. S. 2017. **Caraíva Velha. A Vila Caraíva como Território Pataxó**. Trabalho de conclusão de Curso de Licenciatura em Formação Intercultural para Educadores Indígenas. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte - MG. 2017.

NETO, J. R. dos S. 2016. **Avaliação do Efeito do Acordo de Pesca na Dinâmica Pesqueira da Reserva Extrativista de Cassurubá**. Dissertação de mestrado em Ecologia e Conservação. Universidade Estadual de Santa Cruz. Ilhéus - BA. 2016.

NETTO, R de .F. & DI BENEDITTO, A.P.M. 2007. Diversidade de Artefatos da Pesca Artesanal Marinha do Espírito Santo. **Revista Biotemas**, 20 (2): 107-119, junho de 2007.

OGX/AECOM. 2011. **Estudo de Impacto Ambiental do Desenvolvimento e Escoamento da Produção de Petróleo no Bloco BM-C-41, Bacia de Campos**. Rio de Janeiro, 2011.

OLIVEIRA E.S. 2007 Impactos socioambientais e econômicos do turismo e as suas repercussões no desenvolvimento local: o caso do Município de Itacaré – Bahia. **Interações Revista Internacional de Desenvolvimento Local**. Vol. 8, N. 2, p. 193-202, Set. 2007.

OLIVEIRA, T. R. A. 2012. **Meu lugar é o rio: Aspectos identitários e territoriais da comunidade de pescadores do Povoado Resina, Brejo Grande/SE. 2012.** Dissertação (mestrado em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental) – Universidade do Estado da Bahia- UNEB, Paulo Afonso-Bahia, março, 2012.

PACHECO, R. S. 2006. **Aspectos da Ecologia de Pescadores Residentes na Península de Maraú – BA: Pesca, Uso de Recursos Marinhos e Dieta.** Dissertação de mestrado em Ecologia. Universidade de Brasília. Brasília. 2006.

PARCERIAS AMBIENTAIS PÚBLICO-PRIVADAS – PAPP; PLANTUC Projetos Socioambientais. 2017. **APA Costa dos Corais: Panorama do território, atuação do ICMBio na região e viabilidade econômica e jurídica do modelo de PAPP.** 2017.

PAZ, M. L.C. 2018. **A Dinâmica da Cadeia Produtiva da Pesca no Desenvolvimento de Políticas Públicas para Região Costeira do Espírito Santo.** Dissertação de mestrado em Oceanografia Ambiental. Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória. 2018.

PEREIRA, A. C. 2014. **Políticas Ambientais e seus Efeitos Sociais e Econômicos sobre a Pesca Artesanal e os Meios de Vida de Pescadores: Um Estudo de Caso em Pontal, Marataízes/ES.** Dissertação de mestrado em Extensão Rural. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa - MG. 2014.

PERRY, L. da S. P. 2015. **Desenvolvimento, Tradição e Reconhecimento na Reserva Extrativista Marinha de Corumbau, BA**. Tese de doutorado em Extensão Rural. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa - MG. 2015.

PETROBRAS. 2013. **Projeto de Caracterização Regional da Bacia de Campos (PCR-BC/Habitats) - Projeto de Caracterização Regional da Bacia de Campos (PCR-BC/Habitats)**. Volume 10 – Socioeconomia e desembarque pesqueiros. Revisão 4, dezembro de 2013.

PETROBRAS. 2018a. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira na Bacia de Santos PMAP-BS**. RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL - Julho a Dezembro de 2017. UNIVALI/FUNDEPAG/INSTITUTO DE PESCA/FIPERJ. Revisão 00, julho de 2018.

PETROBRAS. 2018b. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira na Bacia de Santos PMAP-BS**. RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL - Janeiro a Junho de 2018. UNIVALI/FUNDEPAG/INSTITUTO DE PESCA/FIPERJ. Revisão 00, dezembro de 2018.

PETROBRAS. 2019. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira na Bacia de Santos PMAP-BS**. RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL - Julho a Dezembro de 2018. UNIVALI/FUNDEPAG/INSTITUTO DE PESCA/FIPERJ. Revisão 00, junho de 2019.

PETROBRAS/BMA. 2005. **Estudo de Impacto Ambiental – EIA Atividade de Produção Marítima Campo de Piranema Bacia Sergipe/Alagoas.** Relatório de Diagnóstico Ambiental Meio Socioeconômico. Biomonitoramento e Meio Ambiente.

PETROBRAS/CEPEMAR. 2010. **Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para a atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 4D nas Áreas dos Campos de Golfinho, Canapu, Camurupim, Camurupim Norte, Peroá e Cangoá, na Bacia do Espírito Santo**. Revisão 01, janeiro de 2010.

PETROBRAS/CTA. 2019. **Estudo Ambiental de Sísmica (EAS) para a Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima *Streamer* 3D/4D Multiazimute Campos de Albacora, Marlim e Voador, na Bacia de Campos**. Revisão 00, fevereiro de 2019.

PETROBRAS/ECONSERVATION. 2019. **Projeto de Revitalização dos Campos de Marlim e Voador**. Revisão 00, setembro de 2019.

PETROBRAS/EGIS. 2017a. **Atividade de Perfuração Marítima no Bloco BM-CAL-11 e BM-CAL-12, Bacia de Pernambuco-Paraíba**. Revisão 00. Fevereiro 2017.

PETROBRAS/EGIS. 2017b. **Estudo de Impacto Ambiental – Atividade de Perfuração Marítima nos Blocos BM-PEPB-1 e BM-PEPB-3, Bacia de Pernambuco-Paraíba**. Revisão 00. Junho 2017.

PETROBRAS/FIPERJ. 2015. P**rojeto de Caracterização da Pesca e Aquicultura da Bacia de Santos** Relatório Final. Rio de Janeiro: 2015.

PETROBRAS/HABTEC MOTT MCDONALD. 2015. **Estudo de Impacto Ambiental- Desenvolvimento da Produção da Jazida de Tartaruga Verde e Jazida Compartilhada de Tartaruga Mestiça, Campo de Tartaruga Verde – Bacia de Campos**. Revisão 00. dezembro 2015.

PETROBRAS/ICF. 2011. **Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para o Teste de Longa Duração (TLD) na Área do Poço 3-ESP-22D-RJS, na Concessão de Espadarte, Bacia de Campos**. Revisão 00, julho de 2011.

PETROBRAS/MINERAL. 2017 **Estudo de Impacto Ambiental para a Atividade de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural do Polo Pré-Sal da Bacia de Santos - Etapa 3**. Revisão 02, setembro 2017.

PETROBRAS/MOT MACDONALD. 2017. **Teste de Longa Duração de Farfan - Poço 3-SES-176D, Concessão BM-SEAL 11 - Bacia de Sergipe-Alagoas**. 2017.

PETROBRAS/MOTT MCDONALD. 2017. **Monitoramento Participativo da Atividade Pesqueira no Recôncavo Baiano e Baixo Sul da Bahia**. Relatório Analítico Anual 2016. Revisão 00. Outubro 2017.

PETROBRAS/UFS. 2017. **Projeto de Monitoramento Participativo do Desembarque Pesqueiro - PMPDP**. Relatório Final – PMPDP VII - 2016. Revisão 00. Fevereiro de 2017.

PETROBRAS/UFS. 2019. **Programa de Educação Ambiental com Comunidades Costeiras – PEAC. Relatório Anual do Projeto do Conselho Gestor do PEAC**. Janeiro/2019

PGS/ENGEO. 2017. **Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 3D na Bacia Sedimentar de Sergipe/Alagoas. Programa Sergipe/Alagoas Águas Profundas**. Revisão 00, abril de 2017.

PGS/ENGEO. 2018. **Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 3D na Bacia Sedimentar de Sergipe/Alagoas. Programa Sergipe/Alagoas Águas Profundas**. Revisão 01, março de 2018.

PIMENTA, M. C. C.; SETTE, I. R. 2016. Ostras Depuradas de Alagoas: Turismo e Inserção Produtiva em busca do desenvolvimento local para comunidades tradicionais**. Caderno Virtual de Turismo**. Rio de Janeiro, v. 16, n.2, p. 15-33, ago. 2016.

PITIMBU E A NOVA APOSTA DO LITORAL DA PARAÍBA. Disponível em catracalivre.com.br Acesso dezembro 2019.

PORTAL DE TURISMO. Disponível em https://www.anchieta.es.gov.br/portalturismo/pagina/ler/1061/praias. Acessado em dezembro de 2019

PORTUGUEZ, A.P. 2019. Comunidades de Pescadores Tradicionais e os Vetores do Desenvolvimento na Planície Costeira do Rio Doce (ES) entre 1980-2015. **Brazilian Geographical Journal: Geoscience and Humanities research medium**. **Ituiutaba**, v. 10, n. 1, p. 77-93, jan./jun. 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DA ILHA DE ITAMARACÁ. 2012**. Zoneamento Ambiental e Territorial das Atividades Náuticas da Ilha de Itamaracá – PE (ZATANI).** Ilha de Itamaracá. 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ disponível em www.aracruz.es.gov.br. Acessado em janeiro de 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABO DE SANTO AGOSTINHO. 2016. **Plano Municipal de Cultura**. Cabo de Santo Agostinho. 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CABO DE SANTO AGOSTINHO. Disponível: em http://www.cabo.pe.gov.br/turismo/praias, acessado em novembro de 2019

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DA BARRA. Disponível em https://conceicaodabarra.es.gov.br. Acessado em novembro de 2019

PREFEITURA MUNICIPAL DE ILHÉUS. **Turismo** Disponível em http://turismo.ilheus.ba.gov.br, acesso em fevereiro de 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPOJUCA. **Conheça Ipojuca**. Disponível em www.ipojuca.pe.gov.br. Acessado em novembro de 2019

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEMIRIM. Disponível em: http://www.itapemirim.es.gov.br/estabelecimentos/tipo/pontos-turisticos/21. Acessado em dezembro de 2019

PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES. Disponível: https://linhares.es.gov.br/. acessado em novembro de 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAÚ. Disponível em: (https://www.marau.ba.gov.br. Acessado em janeiro de 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE OLINDA. **Guia Turístico**. Disponível em ww.olinda.pe.gov.br/guia-turístico, acessado dezembro de 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIÚMA. Disponível https://www.piuma.es.gov.br/pagina/ler/1034/turismo, consultado em dezembro de 2019

PREFEITURA MUNICIPAL DE RECIFE. Disponível: www2.recife.pe.gov.br. acessado em novembro de 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA Disponível em: http://www.serra.es.gov.br/. Acessado em dezembro de 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UNA. Disponível: em https://www.una.ba.gov.br/Site/Perfil/Turista, acessado em janeiro de 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA VELHA. Disponível em https:// http://www.vilavelha.es.gov.br// Acessado em dezembro de 2019

PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA Disponível em https://www.vitoria.es.gov.br/ Acessado em dezembro de 2019.

PREFEITURA MUNICPAL DE ITACARÉ. Disponível em: https://itacare.ba.gov.br/. Acessado em janeiro de 2020.

PROOCEANO. 2019. **Relatório Técnico. Modelagem Hidrodinâmica e Dispersão de Óleo – SEAL-M-351, Bacia de Sergipe-Alagoas.** Revisão 00, fevereiro de 2019.

PRORURAL, 2016a. **Projeto Pernambuco Rural Sustentável. Subprojeto de Aquisição de Embarcações de Fibra, Motores de Popa, Apetrechos de Pesca, Entre Outros. Plano de Negócio Pesca Artesanal. Carne de Vaca e Atapuz, Goiana/PE**. Secretaria de Agricultura e Reforma Agrária – Governo de Pernambuco, 2016.

PRORURAL, 2016b. **Projeto Pernambuco Rural Sustentável. Subprojeto de Aquisição de Embarcações de Fibra, Motores de Popa, Apetrechos de Pesca, Entre Outros. Plano de Negócio Pesca Artesanal. Povoação de São Lourenço e Baldo do Rio, Goiana/PE**. Secretaria de Agricultura e Reforma Agrária – Governo de Pernambuco, 2016.

PRORURAL, 2016c. **Projeto Pernambuco Rural Sustentável. Subprojeto de Aquisição de Embarcações de Fibra, Motores de Popa, Apetrechos de Pesca, Entre Outros. Plano de Negócio Pesca Artesanal. Tejucupapo, Goiana/PE**. Secretaria de Agricultura e Reforma Agrária – Governo de Pernambuco, 2016.

RAMALHO, RS.2007. Potencialidades turísticas de Campos dos Goytacazes**. Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego**. v. 1 n. 1. jan./ jun. 2007. Rio de Janeiro 2007

REGO, M. A. S.; CRAVEIRO, C. F. F.; FAXINA, F.; OLIVEIRA, D. M. DE; PEREIRA, B. L.; COSTA, A. E. P. 2014. **Análise da Pesca e Caracterização Socioeconômico da Comunidade Pesqueira do Pontal, Indiaroba, Sergipe.** in: CONNEPI - Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação, 9., 2014, São Luís. Anais... São Luís: Instituto Federal do Maranhão, p. 4309-4321, 2014.

REIS, C. S. 2019. **Caracterização, Saberes e Tradições Da Pesca Artesanal em Alcobaça, Bahia**. Trabalho de conclusão de Curso de Graduação em Engenharia de Pesca. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Cruz das Almas - BA. 2019.

REIS, E. M. P. R. WEDMO, T 2013. Manifestações Culturais e Identidade Territorial em Olinda: o Caso do Carnaval e do Coco *In* **Anais do VIII Congresso de Iniciação Científica do IFPE** de 03 a 05 de dezembro de 2013, Garanhuns / Organizado por PROPESQ – IFPE – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Garanhuns, 2013.

RIBEIRO. PMRC. 2014. **O Uso de Plantas Medicinais nos Pontos de Cultura "Os Tesouros da Terra" e na Rede Fitovida na Região Serrana Lumiar/Rio de Janeiro (1970 – 2010)**. Dissertação de Mestrado FIOCRUZ. Rio de Janeiro. 2014.

RODRIGUES, L. H.. 2016. **Quilombolas e Jongueiros: Uma Etnografia nas Comunidades de Linharinho e Porto Grande, Conceição da Barra (ES).** Dissertação de mestrado em Ciências Sociais. Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória-ES. 2016.

SAMARCO/CTA. 2015. **Censo Socioeconômico das Comunidades de Pesca Artesanal nos municípios de Anchieta, Guarapari e Piúma**. 2016.

SANTANA, R. 2019. **Alegando que a TI Comexatibá está sem demarcação, juiz determina a reintegração de posse de área na aldeia Cahy**; Combate Racismo Ambiental. Disponível em: https://racismoambiental.net.br/2019/10/04. acesso em fevereiro de 2020

SANTOS G.T.B. & VEIRA S., 2019. Relação do Turismo e Artesanato na Aldeia Indígena Pataxó de Coroa Vermelha Santa Cruz Cabrália Bahia. **Anais do XV Encontro Nacional de Estudos Multidisciplinares em Cultura**. Salvador. Bahia. 2019.

SANTOS NETTO. 2015. **Censo Socioeconômico das Comunidades de Pesca Artesanal nos municípios de Anchieta, Guarapari e Piúma**. 2016.

SANTOS, M. E.; SILVA, M. G.; ORGE, M. D. R.; CHAGAS; R. B. 2016. Análise preliminar da comunidade planctônica do estuário do Rio Sauípe (Entre Rios, Bahia – Brasil). **Anais do Congresso Nordestino de Biólogos** - Vol. 6: Congrebio 2016. ISSN 2446-4716.

SANTOS, M. N. L.; SANTOS, M. C. L. 2013. O litoral sergipano e a opção pelo turismo. In: **En el Decimocuarto Encuentro de Geógrafos de América Latina: Reencuentro de Saberes Territoriales Latinoamericanos,** 2013, PERÚ, LIMA. 2013.

SANTOS, P. P.; VILAR, J. W. C. 2012. Planejamento territorial turístico do litoral sergipano. **REVISTA GEONORTE**, Edição Especial, V.3, N.4, p. 1194-1206, 2012..

SAWYER, E. J.; ALVES, L. F. B. & ASSAD, L. T. 2015. **Tecnologia para cidadania: a experiência do projeto pescando com redes 3G**. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade – IABS / Editora IABS, Brasília- DF, Brasil. 2015.

SEBRAE. 2012. **Investimentos no Rio de Janeiro e seus Efeitos sobre as Pequenas e Médias Empresas**. Rio de Janeiro. 2012

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. Disponível em https://sedes.es.gov.br/itapemirim. Acessado em dezembro de 2019.

SECRETARIA ESTADUAL DE CULTURA DA BAHIA Disponível em: http://www.cultura.ba.gov.br/, acesso em fevereiro de 2020.

SECRETARIA ESTADUAL DE TURISMO – SETUR. 2014. **Anuário Estatístico do Turismo**. Rio de Janeiro. 2014.

SEPAq-AL. 2008. **Dados da produção pesqueira em Alagoas.** Secretaria de Estado da Pesca e Aquicultura de Alagoas. 2008.

SILVA, I. C. R. 2013. **"Marisqueira e quilombola é tudo a mesma coisa": um estudo sobre as formas de mobilização política – O caso de povoação de São Lourenço** – Goiana - Pernambuco / Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CFCH. Programa de Pós-Graduação em Antropologia, Recife, 2013.

SILVA, L. B. 2007. **Conflitos Socioambientais da Praia de Gaibu: a influência do turismo na apropriação do espaço e seus efeitos na efetivação dos direitos sociais**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. CCSA. Serviço Social. Recife. 2007

SILVA, L. C. M. 2014. Pesca Artesanal em Sirinhaém/PE: Resistência e novas práticas sociais. **Anais da 29ª Reunião de Antropologia**. Natal. 2014

SILVEIRA, A. A. 2018. **Resorts e sustentabilidade – reflexões sobre o Complexo de Sauípe/BA.** Monografia (Graduação – Turismo). Universidade de Brasília, 2018.

SILVESTRE, F. & VILAR, T. C. 2007. **O Conhecimento dos Índios Pataxós da Terra Indígena Barra Velha (Porto Seguro, Ba) sobre Aspectos Ecológicos Relacionados à Pesca**. Universidade de São Paulo, Instituto Oceanográfico, Departamento Oceanografia Biológica. Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, Caxambu – MG, 23 a 28 de Setembro de 2007.

SIQUEIRA, A. M. 2006. **Quem são os Extrativistas? Perfil dos pescadores e da atividade pesqueira na Reserva Extrativista Marinha de Corumbau - BA**. Dissertação de mestrado em Ecologia e Recursos Naturais. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos. 2006.

SOARES. CS. 2009. **Qualidade de Vida – Realidades e Conflitos do Turismo na Paisagem Litorânea: O Caso de Saquarema – RJ.** Tese de Doutorado. Unicamp. Campinas. 2009.

SOBRAL L.O.G. 2009. **O Ritual de Alimentação das Almas de Uma Vila Garimpeira da Chapada Diamantina: Tensões e Representações Sociais de Uma Manifestação Religiosa. Anais do V**

ENECULT - Encontro de Estudos Multidisciplinares em Cultura. Faculdade de Comunicação/UFBa, Salvador- 2009.

SOBREIRA, J. S.; VILAR, J. W. C. 2018. Práticas Turísticas e Ordenamento Territorial na Orla Marítima Do Município de Coruripe/AL. **Sociedade e Território –Natal**. Vol. 30, N. 2, p. 145-168Jun./Dez. de 2018.

SOTTO MAIOR. L.S.B. & GAIA, S.B. 2006, **Relatório Circunstanciado de Identificação e Delimitação Terra Indígena Comexatibá (Cahy/Pequi).** FUNAI. 2006

SOUSA, A. M. V. BEZERRA, A. C. V. LYRA, T. M. ALBURQUERQUE, M.S.V. 2017. Problemas e conflitos socioambientais no litoral do Município de Goiana, Pernambuco. **Revista Brasileira de Geografia Física** v.10, n.06. 2017.

SOUZA, M. L. C.; GERMANI, G. I.; SOUZA, E. R. L. C. 2011. Verticalidades e Horizontalidades na Relação Sociedade e Natureza, Produzindo Espaço em Massarandupió, Litoral Norte da Bahia**.** In **Anais XIII Encuentro de Geógrafos de America Latina**, 2011.

SOUZA. CLMV. 2011. **Atividade Turística; Nova Estratégia para a Gestão Pública do Município de São Gonçalo no Estado do Rio de Janeiro**. VII Congresso Nacional de Excelência em Gestão. Niterói Agosto de 2011

SPECTRUM/ECOLOOGY, 2019. Estudo Ambiental de Sísmica – EAS. **Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 3D, na Bacia Sedimentar do Espírito Santo – Specturm ES 3D**. Revisão 00. Outubro de 2019.

STATOIL/AECOM. 2015. **Estudo Ambiental de Perfuração da Atividade de Perfuração Exploratória nos Blocos ES-M-598, ES-M-671, ES-M-673 e ES-M-743, Bacia do Espírito Santo**. Revisão 00. Novembro de 2015.

STATOIL/AECOM. 2017. **Estudo Ambiental de Perfuração da Atividade de Perfuração Exploratória no Bloco BM-S-8, Bacia de Santos**. Rio de Janeiro: 2017.

TAVARES, M. N. 2013. **Mapeando e Valorizando o Conhecimento Ecológico Tradicional na Gestão de Áreas Marinhas Protegidas**. Dissertação de mestrado em Ecologia Humana e Problemas Sociais Contemporâneos. Universidade Federal do Espírito Santo. 2013.

TEIXEIRA, J. B. 2007. **Levantamento e Sistematização de Informações para a Criação da Reserva de Desenvolvimento Sustentável da Foz do Rio Doce – ES. Produto 3 – Caracterização do Setor Pesqueiro e Aquícola da Área de Estudo do Projeto**. Cooperação UNESCO/Cooperativa Mista de Trabalhadores Conservacionistas – CONSERVE, Projeto 633BRZ9002. Dezembro de 2007.

TEIXEIRA, J. B.; LIMA, A.C.; BOECHAT, F. P.; RODRIGUES, R. L.. & FREITAS, R. R. 2012. **Pesca de Pequena Escala da Comunidade de Conceição da Barra - Espírito Santo: Artes de Pesca e Pescados Desembarcados**. Congresso Brasileiro de Oceanografia – CBO-2012. Rio de Janeiro. 2012.

TELEFÔNICA/ECOLOGY. 2016. **Estudo Ambiental para a Instalação do Cabo Submarino BRUSA**. Revisão 00, outubro de 2016.

THOME-SOUZA, M. J. F.; CARVALHO, B. L. F.; GARCIOV FILHO, E. B.; SILVA, C. O.; Deda, M.; Félix, D. C. F. & Santos, J. C. 2014b. **Estatística Pesqueira da Costa do Estado de Sergipe e Extremo Norte da Bahia 2013**. 01. ed. São Cristóvão: Editora UFS, v. 01. 108p. 2014b.

THOME-SOUZA, M. J. F.; CARVALHO, B. L. F.; SILVA, C. O.; DEDA, M.; GARCIOV FILHO, E. B.; FÉLIX, D. C. F & SANTOS, J. C. . 2014a. **Estatística Pesqueira da Costa do Estado de Sergipe e Extremo Norte da Bahia 2012**. 01. ed. São Cristóvão: Editora UFS, v. 01. 102p. 2014a.

THOME-SOUZA, M. J. F.; DANTAS JUNIOR, J. F.; SILVA, F. C. B. da; FÉLIX, D. C. F. & SANTOS, J. C. . 2012. **Estatística Pesqueira da Costa do Estado de Sergipe e Extremo Norte da Bahia 2010**. 01. ed. São Cristóvão: Editora UFS, v. 01. 102p. 2012.

TRILHA CULTURAL Disponível em https://trilhacultural.com.br. Acessado em dezembro de 2019

TV BAHIA. **Com 41 mil habitantes, cidade no sul da Bahia lidera exportações na região e tem 70% da economia movida pela indústria**. Disponível em: https://g1.globo.com/ba/bahia/avanca/noticia/2019/05/18/com-41-mil-habitantes-cidade-no-sul-da-bahia-lidera-exportacoes-na-regiao-e-tem-70percent-da-economia-movida-pela-industria.ghtml. Acesso em fevereiro de 2020.

VALE/CEPEMAR. 2010. **Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da Dragagem de Aprofundamento do Porto de Tubarão**. Revisão 00, janeiro de 2010.

VERACEL/CTA, 2017. **Monitoramento do Desembarque Pesqueiro**. Informativo do Monitoramento do Desembarque Pesqueiro dos municípios de Santa Cruz Cabrália e Belmonte para o ano de 2016 - Edição nº 02. In: http://www.veracel.com.br/comunidades-tradicionais/. Acesso em fevereiro de 2020). 2017.

VERACEL/CTA, 2018. **Monitoramento do Desembarque Pesqueiro**. Informativo do Monitoramento do Desembarque Pesqueiro dos municípios de Santa Cruz Cabrália e Belmonte para o ano de 2017 - Edição nº 02. In: http://www.veracel.com.br/comunidades-tradicionais/. Acesso em fevereiro de 2020). 2018.

VIANA, D. F.; CAMARGO E. & DUTRA, G. F. 2015. Avaliação Econômica da Pesca do Camarão Sete-Barbas, *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1862), no Município de Caravelas – BA, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, 41(2): 419 - 428, 2015.

VICENTE.G.A.D.. 2014. **Território e Cultura: os Tupinikim de Caieras Velhas ES (2007 – 2014)**. Dissertação de Mestrado Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal do Espírito Santo, 2014.

VISITE O BRASIL Disponível em: https://www.visiteobrasil.com.br, acessado em janeiro de 2020.

VITAL. L. 2015 Disponível em http://panoramacultural.com.br/barreiros/, acessado em dezembro de 2019.

ZAPPES, C.A.; OLIVEIRA, P. da C. & DI BENEDITTO, A.P.M. 2016. Percepção de Pescadores do Norte Fluminense sobre a Viabilidade da Pesca Artesanal com a Implantação de Megaempreendimento Portuário**. Bol. Inst. Pesca**, São Paulo, 42(1): 73-88, 2016.

Páginas Eletrônicas

http://cabraliainforme2014.blogspot.com/2015/12/projeto-pescando-com-redes-3g-conclui.html, Acessado em fevereiro de 2020.

http://cabraliainforme.blogspot.com/2010/08/pescadores-de-cabralia-terao-fabrica-de.html. Acessado em fevereiro de 2020.

http://cabraliainforme.blogspot.com/2012/05/superintendente-federal-do-ministerio.html. Acessado em fevereiro de 2020.

http://www.secom.ba.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=144427. Acessado em fevereiro de 2020.

http://cabraliainforme.blogspot.com/2011/04/pescadores-indigenas-de-coroa-vermelha.html. Acessado em fevereiro de 2020.

https://www.sulbahianews.com.br/fabrica-de-gelo-beneficia-comunidade-pesqueira-de-caravelas/ Acessado em fevereiro de 2020.

https://www.business-humanrights.org/sites/default/files/documents/Resposta%20Fibria%20para%20Centro%20de%20Informações%20sobre%20Empresas%20e%20Direitos%20Hum....pdf Acessado em fevereiro de 2020.

https://portalsbn.com.br/noticia/cooperativa-de-pescadores-de-caravelas-esclarece-duvidas-para-novos-membros-junto-a-coopescar Acessado em fevereiro de 2020.

https://www.brasilchannel.com.br/municipios/mostrar_municipio.asp?nome=Nova%20Viçosa&uf=BA&tipo=dados+gerais Acessado em fevereiro de 2020.

http://g1.globo.com/al/alagoas/altv-2edicao/videos/v/familias-que-vivem-da-pesca-de-macunim-em-feliz-deserto-buscam-maneiras-de-se-sustentarem/8097744/). Acessado em janeiro de 2020.

https://pt.wikipedia.org/wiki/Feliz_Deserto. Acessado em janeiro de 2020.

https://www.bnb.gov.br/documents/80223/1309601/Feliz+Deserto-AL-2019.pdf/1a9afcb9-9607-b535-7222-468d000d8615. Acessado em janeiro de 2020.

APL PISCICULTURA DELTA DO SÃO FRANCISCO (VERSÃO PRELIMINAR), 2007. Disponível em: https://docplayer.com.br/7343786-Apl-piscicultura-delta-do-sao-francisco.html#show_full_text. Acessado em 23/12/2019.

http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/unidades-de-conservacao/apa/apa-baia-de-todos-os-santos/. Acessado em 26/01/2020.

http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/uploads/2011/09/Dec7595.pdf. Acessado em 26/01/2020.

Síntese da Qualidade Ambiental

AB'SÁBER, A. N. **Litoral do Brasil**. 2003.

AB’SABER, A. N. Brasil: paisagens de exceção. **São Paulo: Ateliê Editorial**, 2006.

ALMEIDA, A. O. D., COELHO, P. A., SANTOS, J. T. A. D; FERRAZ, N. R. Crustáceos decápodos estuarinos de Ilhéus, Bahia, Brasil. **Biota Neotropica**, v.6(2). 2006.

ALMEIDA, A. P.; SANTOS, A. J. B.; THOMÉ, J. C. A.; BELINI, C.; BAPTISTOTTE, C.; MARCOVALDI, M. A.; SANTOS, A. S.; LOPES, M. 2011a. Avaliação do Estado de Conservação da Tartaruga Marinha *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) no Brasil**. Biodiversidade Brasileira**, Ano I (1):12-19.

ALMEIDA, A. P.; THOMÉ, J. C. A.; BAPTISTOTTE, C.; MARCOVALDI, M. A.; SANTOS, A. S.; LOPEZ, M. 2011b. Avaliação do Estado de Conservação da Tartaruga Marinha *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, Ano I (1): 37-44.

AMARAL, A. C. Z., DO AMARAL, E. H. M., LEITE, F. P. P.; GIANUCA, N. M. Diagnóstico sobre praias arenosas. In: **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da zona costeira marinha**. 55p. 2002.

AMORIM, R. R. & OLIVEIRA, R. C. Degradação ambiental e novas territorialidades no extremo sul da Bahia. **Caminhos da Geografia,** v.8, n.22, p. 18-37. 2007.

ANP/ECOLOGY (AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS). **Estudo Ambiental de Área Sedimentar (EAAS) - Sergipe-Alagoas/Jacuípe. 2020**. Revisão 01, jan. 2020. Disponível em: http://www.anp.gov.br/consultas-audiencias-publicas/concluidas/5605-consulta-publica-n-2-2020. Acesso em: fev. 2020.

BARBOUR, M. T.; GERRITSEN, J.; SNYDER, B. D.; STRIBLING, J. B. Rapid bioassessment protocols for use in wadeable streams and rivers: periphyton, benthic macroinvertebrates and fish. **US Environmental Protection Agency, Office of Water**, 1999.

BARROS, A. A. M. Análise florística e estrutural do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói e Maricá, RJ, Brasil. **Rio de Janeiro: Escola Nacional de Botânica Tropical, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, v. 8, 2008.

BARROS, A. A. M.; SEOANE, C. E. S. A problemática da conservação do Parque Estadual da Serra da Tiririca, Niterói/Maricá, RJ, Brasil. **Os (des) caminhos do estado do Rio de Janeiro rumo ao século XXI. Anais... Instituto de Geociências da UFF, Niterói**, p. 114-124, 1999.

BOFFO, C. H. **Origem e formação dos canyons submarinos: atuação de correntes de densidade e fluxo de surgência**. 2017.

BONDE, Robert K.; AGUIRRE, A. Alonso; POWELL, James. Manatees as sentinels of marine ecosystem health: are they the 2000-pound canaries?. **EcoHealth**, v. 1, n. 3, p. 255-262, 2004.

BP/AECOM. **Estudo Ambiental de Perfuração (EAP). Bloco BM-CAL-13, Bacia de Camamu-Almada**. Revisão 00, maio de 2013.

BP/AECOM. **Relatório de Controle Ambiental (RCA) do Bloco BM-CAL-13, Bacia de Camamu-Almada**. Revisão 01, agosto de 2012.

BRASIL. **Lei Federal Nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm.> Acesso em: Março, 2020.

BROWN, A.C.; MCLACHLAN, A**. Ecology of Snady Shores**. Ed. Elsevier. 1994. 328p.

BURGER, M. I. **Situação e Ações Prioritárias para a Conservação de Banhados e Áreas**. 1999.

BURGER, Maria Inês. Situação e ações prioritárias para a conservação de banhados e áreas úmidas da zona costeira. **Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do RS**, 60p, 2000.

CARICCHIO, C. **Estuários**. Disponível em: < http://www.zonacosteira.bio.ufba.br/estuarios.html>. Acesso em: fevereiro, 2020

CARVALHO, M. E. S; FONTES, A. L. Caracterização geomorfológica da zona costeira do estado de Sergipe. In: **Anais do VI Simpósio Nacional de Geomorfologia/Regional Conference on Geomorphology**. Goiânia, v. 6. 2006.

CARTER, R. M. The nature and evolution of deep-sea channel systems. **Basin Research**, v. 1, n. 1, p. 41-54, 1988.

CASTRO, C. B. Corals of southern Bahia. **Corals of Southern Bahia. Editora Nova Fronteira, Rio de Janeiro**, p. 161-176, 1994.

CASTRO, C. B. Recifes de coral. *In*: **Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Zona Costeira e Marinha**. 101 p. 1999.

CASTRO, C. B. Recifes de coral. *In*: **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da zona costeira e marinha**. ICMBIO/MMA. 2000.

CAVALCANTI, F.B. **Áreas estuarinas**. Disponível em: < http://www.cprh.pe.gov.br/perfis_ambientais/areas_estuarinas/39751%3B33012%3B1802%3B0%3B0.asp>. Acesso em: fevereiro, 2020.

CEMAVE/ICMBio (CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DE AVES SILVESTRES/INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE). **Relatório anual de rotas e áreas de concentração de aves migratórias no Brasil**. Cabedelo, PB. Ago.2014.

CEMAVE/ ICMBio. (CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DE AVES SILVESTRES/INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**). Relatório anual de rotas e áreas de concentração de aves migratórias no Brasil**. Cabedelo, PB. Jan. 2016. ISSN: 2446-9750

CHOAT, J. H.; BELLWOOD, D. R. Reef fishes: their history and evolution. In: The ecology of fishes on coral reefs. **Academic Press**, 1991. p. 39-66.

CITES – Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. **Checklist of CITES Species**. Disponível em: http://checklist.cites.org/#/en. Acesso em: mar. 2020.

CORREIA, M. D., & SOVIERZOSKI, H. H. Ecossistemas marinhos: recifes, praias e manguezais. Maceió: **Edufal**.55 p. 2005.

COUTINHO, R. **Grupo de Ecossistemas: Costões Rochosos. In: Sub-projeto de avaliação e ações prioritárias para a zona costeira e marinha**. 102p. 2002.

DUFECH, A. P. S. **Uso de assembleias de peixes como indicadoras de degradação ambiental nos ecossistemas aquáticos do Delta do Rio Jacuí, RS**. 2009.

MACHADO, A. B. M.; DRUMMOND, G. M.; PAGLIA, A. P. Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. In: **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. p. 1420-1420. 2008.

EXXONMOBIL/ WITT O' BRIENS. **Estudo de Impacto Ambiental – Atividade de Perfuração nos Blocos BM-C-753, BM-C-789, BM-S-536, BM-S-647 e Titã, Bacias de Campos e Santos**. Revisão 00, novembro de 2019.

DE FARIAS, L. D. G. Q. O desafio da sustentabilidade nas áreas costeiras do sul da Bahia. **Revista Urutágua.** 2007. ISSN: 1519.6178.

FERNÁNDEZ, Julia Martínez et al. Aquatic birds as bioindicators of trophic changes and ecosystem deterioration in the Mar Menor lagoon (SE Spain). **Hydrobiologia**, v. 550, n. 1, p. 221-235, 2005.

FERREIRA, B. P.; MAIDA, M. Monitoramento dos recifes de coral do Brasil. **MMA, Secretaria de Biodiversidade e Florestas**, 2006.

FLORES, Paulo AC; BAZZALO, Mariel. Home ranges and movement patterns of the marine tucuxi dolphin, Sotalia fluviatilis, in Baía Norte, Southern Brazil. **Latin American Journal of Aquatic Mammals**, v. 3, n. 1, p. 37-52, 2004.

FOSTER, M. S. Rhodoliths: Between rocks and soft places. **Journal of Phycology**, v. 37, n. 5, p. 659–667, 2001.

FREIWALD, A., FOSSA, J. H., GREHAN, A., KOSLOW, T., & ROBERTS, J. M. **Cold-water coral reefs: out of sight-no longer out of mind**. UNEP-WCMC, 2004.

FRUEHAUF, S. P. ***Rhizophora mangle*** **(Mangue vermelho) em áreas contaminadas de manguezal na Baixada Santista**. 2005. 223 f. Tese (Doutorado) - Inter-unidades em Ecologia de Agroecossistemas, Universidade de São Paulo, Piracicaba. 2005.

FURNESS, Robert W.; CAMPHUYSEN, Kees. Seabirds as monitors of the marine environment. **iceS Journal of marine Science**, v. 54, n. 4, p. 726-737, 1997.

GUERRA, A. T.; GUERRA, A. J. **Novo dicionário geológico-geomorgológico**. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

HOEFEL, F.G. **Morfodinâmica de Praias Arenosas Oceânicas**. Editora Univali. 92p. 1997.

ICMBio (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE). ÁREAS ÚMIDAS SÃO ESSENCIAS PARA A BIODIVERSIDADE. Fev. 2015 Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/4-destaques/6700-areas-umidas-sao-essencias-para-a-biodiversidade. Acesso em: mar. 2020.

ICMBIO/MMA (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE/MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE): **Nova Soltura de Peixe-boi na APACC**. Disponível em: < http://www.icmbio.gov.br/apacostadoscorais/destaques/79-nova-soltura-de-peixe-boi-na-apacc.html>. Acesso em: janeiro, 2020.

ICMBio/MMA. (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE/ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE) Plano de Ação Nacional para Conservação das Tartarugas Marinhas. **Série Espécies Ameaçadas nº 25**. 120 p. Brasília, 2011. ISBN: 978-85-61842-36-9.

ICMBio/MMA (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE/ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. v. 1 p. 492. Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018.

ICMBIO/MMA. (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE/MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume VI - Peixes**. v. 2, 1235p. Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018.

INEA – Instituto Estadual do Ambiente: **Sistema Lagunar de Itaipú e Piratininga**. Disponível em: < http://www.inea.rj.gov.br/Portal/MegaDropDown/Monitoramento/Qualidadedaagua/Lagoas/SistLagunardeItaipuPiratininga/index.htm>. Acesso em: janeiro, 2020.

Instituto Baía de Guanabara: **A Gente e a Água**. Disponível em: < http://baiadeguanabara.org.br/site/?page_id=4785>. Acesso em: janeiro, 2020.

IUCN -International Union for Conservation of Nature. **Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas.** Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acesso em: mar. 2020.

KNOPPERS, Bastiaan; EKAU, Werner; FIGUEIREDO, Alberto G. The coast and shelf of east and northeast Brazil and material transport. **Geo-Marine Letters**, v. 19, n. 3, p. 171-178, 1999.

DE LACERDA, L. D.; DE ARAUJO, D. S. D.; MACIEL, Norma Crud. Dry coastal ecosystems of the tropical Brazilian coast**. Ecosystems of the World**, p. 477-477, 1993.

LAFFERTY, K. D.; PORTER, J. W.; FORD, S. E. Are diseases increasing in the ocean?. **Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst**., v. 35, p. 31-54, 2004.

LEÃO, Z. M. A. N.; ARAÚJO, T. M. F.; NOLASCO, M. C. The coral reefs off the coast of eastern Brazil. In: **Proceedings of the 6th international coral reef symposium**. p. 339-347. 1988.

LEÃO, Z. M. A. N.; KIKUCHI, R. K. P.; FERREIRA, B. P.; NEVES, E. G.; SOVIERZOSKI, H. H.; OLIVEIRA, M. D. M.; MAIDA, M.; CORREIA, M. D.; JOHNSSON, R. Brazilian coral reefs in a period of global change: A synthesis. **Brazilian Journal of Oceanography**, v. 64, n. Special Issue 2, p. 97–116, 2016.

LEÃO, Z.M.A.N. **Morphology, geology and developmental history of the southernmost coral reefs of Western Atlantic, Abrolhos Bank, Brazil**. PhD Dissertation, Rosenstiel School of Marine and Atmospheric Sciences, University of Miami, Florida, USA, 218 p. 1982.

LEÃO, Z. M. A. N. The coral reefs of Southern Bahia. **Corals of Southern Bahia**, 1994.

LEÃO, Z. M. A. N. The Coral Reefs of Bahia: Morphology. **Distribution and Major**, 1996.

LEITÃO, S. S; BARBOSA, J. M; CARRARO, F. G. P. Caracterização dos Impactos Ambientais na Ilha de Itamaracá, Pernambuco. **Revista Brasileira de Engenharia de Pesca**, v.2, p. 101-111. 2007.

LEMOS JÚNIOR, I. C. Dinâmica Sedimentar Holocênica no Cânion do São Francisco (Nordeste, Brasil), com Base no Estudo de Foraminíferos e na Composição da Matéria Orgânica**. Teses de Doutorado. Instituto de Geociências (PGGEOLOGIA). Universidade Federal da Bahia.** Out. 2017.

LIMA, C. C. U., BOAS, G. D. S. V., & BEZERRA, F. H. R. Faciologia e análise tectônica preliminar da Formação Barreiras no litoral sul do Estado da Bahia, Brasil. **Geologia USP. Série Científica**, v. 6, n. 2, p. 71-80, 2006.

LOPES, C. F. **Ambientes costeiros contaminados por óleo: procedimentos de limpeza – manual de orientação** - São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 120 p., 2007.

MUEHE, D. Método de levantamento topo-batimétrico do perfil do sistema praia-antepraia. **Revista brasileira de geomorfologia**, v. 5, n. 1, 2004.

IBAMA/ICMBio (INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS/ INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE). Instrução Normativa Conjunta IBAMA/ICMBio nº 1 de 27 de maio de 2011. Seção 1, p. 122. Brasília: **Diário Oficial da União**, 30 de maio de 2011.

ICMBIO/MMA (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE/MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). 2016. **Relatório Anual de Rotas e Áreas de Concentração de Aves Migratórias no Brasil.** Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/DCOM_Miolo_Rotas_Migrat%C3%B3rias_216_final.pdf. Acesso em: jan. 2020.

MARCOVALDI, M. A.; BAPTISTOTTE, C.; DE CASTILHOS, J. C.; GALLO, B. M. G.; LIMA, E. H. S. M., SANCHES, T. M.; VIEITAS, C. F. Activities by Project TAMAR in Brazilian sea turtle feeding grounds. **Marine Turtle Newsletter**, v. 80, p. 5-7, 1998.

MARCOVALDI, M. A.; GIFFONI, B. B.; BECKER, J. H.; FIEDLER, F. N. Sea turtle interactions in coastal Net fisheries in Brazil. In: **Proceedings of the technical workshop on mitigating Sea turtle bycatch in coastal Net fisheries**. 2009.

MARCOVALDI, M.A., LOPEZ, G.G., SOARES, L.S., LIMA, E.H.S.M., THOMÉ, J.C.A. & ALMEIDA, A.P. Satellite-tracking of female loggerhead turtles highlights fidelity behavior in northeastern Brazil. **Endangered Species Research**, v. 12, n. 3, p. 263-272, 2010.

MARCOVALDI, M.A., LOPEZ, G.G., SOARES, L.S., SANTOS, A.J.B., BELLINI, C., SANTOS, A.S. LOPEZ, M. Avaliação do estado da conservação da tartaruga marinha Eretmochelys imbricata (Linnaeus, 1766) no Brasil**. Biodiversidade Brasileira.** v.1, n.1, p. 20-27. 2011.

MAREM (MAPEAMENTO AMBIENTAL PARA RESPOSTA À EMERGÊNCIA NO MAR). **Acordo de Cooperação Técnica IBAMA/IBP**. 2016. Disponível em: www.marem-br.com.br. Acesso em: 2020.

MARTINS, C. C. A.; MORETE, M. E.; ENGEL, M. H.; FREITAS, A. C.; SECCHI, E. R. & KINAS, P. G. Aspects and Habitat Use Patterns of Humpback Whales in the Abrolhos Bank, Brazil, Breeding Ground. **Memoirs of the Queensland Museum**, v.47, n.2, p. 563-570. 2001.

MARTINS, K. V.; DIAS, E. J. R.; DA ROCHA, C. F. D. Ecologia e conservação do lagarto endêmico *Tropidurus hygomi* (Sauria: Tropiduridae) nas restingas do Litoral Norte da Bahia, Brasil. **Biotemas**, v. 23, n. 4, p. 71-75, 2010.

MIRANDA, R. J.; CRUZ, I. C.S.; BARROS, F. Effects of the alien coral *Tubastraea tagusensis* on native coral assemblages in a southwestern Atlantic coral reef. **Marine biology**, v. 163, n. 3, p. 45, 2016.

MATTHEWS-CASCON, H.; DA CRUZ LOTUFO, T. M. **Biota marinha da costa oeste do Ceará. Brasília: Ministério do Meio Ambiente**. 2006.

MITSCH, W. J.; GOSSELINK, J. G. Wetlands. Von Nostrand Reinhold Company. **Inc., New York, New York, USA**. 1986.

MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). **Biodiversidade Brasileira. Avaliação e Identificação de Áreas e Ações Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira.** 404 p. 2002.

MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). **Atlas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo das Bacias Marítimas do Ceará e Potiguar**. 59p. 2004.

MMA (Ministério do Meio Ambiente). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. **Fundação Bioveritas**, v.2, 1420 p. 2018.

MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). **Áreas Prioritárias para Conservação, uso sustentável e repartição da biodiversidade brasileira.** Atualização: Portaria MMA Nº 9 de 23 de janeiro de 2001. MMA, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. 301 p. 2007.

MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). **Banco de Dados Cartográficos**. Disponível em: http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm. Acesso em: 2020.

MOURA, Jailson Fulgencio de et al. **O boto-cinza (Sotalia guianensis) como sentinela da saúde dos ambientes costeiros: estudo das concentrações de mercúrio no estuário Amazônico e costa norte do Rio de Janeiro**. 2009. Tese de Doutorado.

MUSEU NACIONAL/UFRJ. Conhecendo os Recifes Brasileiros – Rede de Pesquisas Coral Vivo. **Série Livros Museu Nacional**. Rio de Janeiro: Museu Nacional, UFRJ. 340 p. 2016. ISBN: 978-85-7427-057-9.

NUNES, J.M.C. Duas espécies de Rhodymenia (Rhodophyta, Rhodymeniaceae) no estado da Bahia, Brasil. **Acta Bot. Malacit**. 32:228-232. 2007.

PEREIRA, Renato Crespo; SOARES-GOMES, Abílio. Biologia marinha. Rio de Janeiro: **Interciência**, v. 2, p. 608, 2002.

PETROBRAS/AECOM. **Atividade de Perfuração Marítima nos Blocos BM-POT-16 e BM-POT-17, Bacia Potiguar**. Revisão 00, fevereiro de 2010.

PETROBRAS/BMA. **Estudo de Impacto Ambiental para Atividade de Perfuração Marítima nas Concessões BM-CAL-11/12, Bacia de Camamu-Almada**. Revisão 00, dezembro de 2011.

PETROBRAS/EGIS. **Estudo de Impacto Ambiental para Atividade de Perfuração Marítima nos Blocos BM-PEPB-1 e BM-PEPB-3, Bacia de Pernambuco-Paraíba.** Revisão 00, junho de 2017.

PETROBRAS/MOTT MACDONALD. **Teste de Longa Duração de Farfan Poço 3-SES-176D, Concessão BM-SEAL 11, Bacia de Sergipe-Alagoas.** Revisão 00. Jun. 2017

PETROBRAS. **Relatório Geologia e Geomorfologia da Plataforma Continental de Sergipe e Sul de Alagoas**. 2011.

PETROBRAS. **Caracterização Biológica e Geoquímica Sedimentar da Plataforma Continental de Sergipe e Sul de Alagoas**. 2015.

PMBS (PROJETO DE MONITORAMENTO DE BALEIAS POR SATÉLITE). 2019. Disponível em: http://projetobaleias1.hospedagemdesites.ws/2018/?lang=pt-br . Acesso em: dez. 2019.

PRATES, A. P. L., & DE LIMA, L. H. Biodiversidade Costeira e Marinha. **Macrodiagnóstico da Zona Costeira e Marinha do Brasi**l. 2008.

PREFEITURA DE NITERÓI. 2016. Disponível em: http://www.niteroi.rj.gov.br/. Acesso em: 2020.

PROJETO TAMAR/ICMBIO. 2019. Disponível em: http://www.tamar.org.br/. Acesso em: fev. 2020.

RAMOS, J. A. **As aves marinhas como indicadores ecológicos**. 2010.

RICHARDSON, D. L. Correlates of environmental variables with patterns in the distributions and abundance of two anemonefishes (Pomacentridae: Amphiprion) on an eastern Australian sub-tropical reef system. **Environ. Biol. Fish**., v.55, p. 255-263. 1999.

RIUL, P. **Aspectos da biologia e ecologia de rodólitos e comunidade associada na grande João Pessoa, PB.** Dissertação Mestrado. João Pessoa, Brasil: Universidade Federal da Paraíba, 2007.

SANCHES, T. M.; BELLINI, C.. Juvenile Eretmochelys imbricata and Chelonia mydas in the Archipelago of Fernando de Noronha, Brazil. **Chelonian Conservation and Biology**, v. 3, n. 2, p. 308-311, 1999.

SANTOS, A. L. G. **Manguezais da Baixada Santista-SP: alterações e permanências (1962-2009). 2009**. 169 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós Graduação em Ciência Ambiental - PROCAM, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2009.

SANTOS, C. G; CORREIA, M. D. Composição qualiquantitativa do fital Halimeda opuntia (Linnaeus)(Chlorophyta) do recife de coral da Pajuçara, Maceió, Alagoas, Brasil. **Revista Brasileira de Zoociências**, v.3(1). 2001.

SANTOS, D. H. C., PASSAVANTE, J. Z. D. O., & BARROS, D. C. P. Biomassa fitoplanctônica na praia de Candeias, Pernambuco (Brasil): a construção de um quebra-mar como agente transformador. **Boletim técnico-científico do CEPENE**, v. 15, n. 1, p. 21, 2007

SANTOS, R. G., MARTINS, A. S., DA NOBREGA FARIAS, J., HORTA, P. A., PINHEIRO, H. T., TOREZANI, E., BAPTISTOTTE, C.; SEMINOFF, J. BALAZS, G.H.; WORK, T. M. Coastal habitat degradation and green sea turtle diets in Southeastern Brazil. **Marine Pollution Bulletin**, v. 62, n. 6, p. 1297-1302, 2011.

SANTOS, W. A. & GOMES, E. A. Importância econômica dos costões rochosos. **Saúde & Ambiente em Revista**, v.1, n.2, p. 51-59. 2006.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. **Manguezal ecossistema entre a terra e o mar**. 1995.

SFORZA, R.; MARCONDES, A. C. J.; PIZETTA, G. T. Guia de Licenciamento Tartarugas Marinhas – Diretrizes para Avaliação e Mitigação de Impactos de Empreendimentos Costeiros e Marinhos. Brasília: **ICMBio/MMA.** 130 p. 2017.

SICILIANO, S.; MORENO, I. B.; SILVA, E. D.; ALVES, V. C. Baleias, botos e golfinhos na Bacia de Campos. **Série Guia de Campos – Fauna Marinha da Bacia de Campos**. p. 45-49. 2006.

SILVA, S. M. **Composição florística e fitossociologia de um trecho de floresta de restinga na Ilha do Mel, Município de Paranaguá, PR**. 1990.

SILVA, D. F; SOUSA, F. D. A. S. Proposta de Manejo Sustentável para o Complexo Estuarino-Lagunar Mundaú Manguaba/AL. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 1(2), p. 78-94. 2009.

SILVA, L. M. **Metais pesados em tecidos de *Chelonia mydas* encalhadas no litoral do Rio Grande do Sul, Brasil.** Monografia, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. IMBÉ, BR-RS, 38 p. 2011.

SILVA, J. B**. Sensoriamento remoto aplicado ao estudo do ecossistema manguezal em Pernambuco**. Embrapa Semiárido-Tese/dissertação (ALICE), 2012.

SIMON, T. P.; LYONS, J. Using fish community attributes for evaluating water resource integrity in freshwater ecosystems. **Biological assessment and criteria: tools for water resource planning and decision making. Lewis Press, Boca Raton, FL**, p. 243-260, 1995.

SOBRINHO, J. G. C.; QUEIROZ, L. P. Composição florística de um fragmento de Mata Atlântica na serra da Jibóia, Santa Terezinha, Bahia, Brasil. **Sitientibus Série Ciências Biológicas**, v. 5, n. 1, p. 20-28, 2005.

SOUZA, R. M. G. **Caracterização hidrodinâmica e estimativa do transporte de sal no estuário do rio São Francisco - AL/SE**. 2015. 63 f. Dissertação (Mestrado em Meteorologia) – Instituto de Ciências Atmosféricas, Programa de Pós-Graduação em Meteorologia, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2015.

STOTZ, D. F., FITZPATRICK, J. W., PARKER III, T. A., & MOSKOVITS, D. K. Neotropical birds: ecology and conservation. **University of Chicago Press**, 1996.

TESTA, V. Calcareous algae and corals in the inner shelf of Rio Grande do Norte, NE Brazil. In: **Proc 8th Int Coral Reef Symp.** p. 737-742. 1997.

TESTA, V.; BOSENCE, D. W.J. Physical and biological controls on the formation of carbonate and siliciclastic bedforms on the north-east Brazilian shelf. **Sedimentology**, v. 46, n. 2, p. 279-301, 1999.

VELOSO, H. P., RANGEL-FILHO, A. L. R., & LIMA, J. C. A. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal.** IBGE. 1991.

VILLAÇA, R. Recifes Biológicos. In Pereira, R. C. & A. Soares-Gomes ed**. Biologia Marinha**. Editora Interciência. p. 229-248. 2002.

VILLAÇA, R. Recifes Biológicos. In: Pereira & Soares-Gomes (org.) **Biologia Marinha**, 2ª Ed. Rio de Janeiro: **Interciência**. p. 399-420. 2009.

ZERBINI, A. N.; ANDRIOLO, A.; HEIDE-JORGENSEN, M. P.; PIZZORNO, J. L.; MAIA, Y. G.; VANBLARICOM, G. R.; DEMASTER, D. P.; SIMÕES-LOPES, P. C.; MOREIRA, S.; BETHLEM, C. 2006. Satellite-monitored movements of humpback whales *Megaptera novaeangliae* in the Southwest Atlantic Ocean**. Marine Ecology Progress Series**, 313: 295-304.

ZERBINI, A. N., ANDRIOLO, A., DANILEWICZ, D., CASTRO, F., SUCUNZA, F & GEYER, Y. Identifying environmentally sensitive areas for humpback whales in Campos and Espírito Santo Basins (Southeastern Brazil) using satellite telemetry**. Anais da Rio Oil & Gas Expo and Conference.** 2014.

Modelagem Hidrodinâmica e Dispersão de Óleo

AMANTE, C., and B.W. EAKINS. 2009. **ETOPO1 1 Arc-Minute Global Relief Model: Procedures, Data Sources and Analysis.** NOAA Technical Memorandum NESDIS NGDC-24, 19 pp, Whole-world gridas available on-line at [http://ngdc.noaa.gov/mgg/global/global.html] from the NOAA, NESDIS, National Geophysical Data Center, Boulder, Colorado U.S.A.

AMORIM, F.N. CIRANO, M. SOARES, I. D. LENTINI, C. A. D. 2011. Coastal and Shelf circulation in the vicinity of Camamu Bay (14º S), Eastern Brazilian Shelf. **Continental Shelf Research**, Vol. 31, pp108-119.

ASTM, 2013. **Standard Practice for Development and Use of Oil-Spill Trajectory Models. Designation: F2067-13**. American Society for Testing and Materials. DOI: 10.1520/F2067-13.

CASTRO, B. M. AND MIRANDA, L. B. (1998), Physical oceanography of the western Atlantic Continental Shelf located between 4ºN and 34ºS coastal segment (4, w). **The Sea**,11, 209-251.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. 2005. **Resolução Conama nº 357**. Disponível em:< http://www.mma.gov.br/port/conama/ > Acesso em 13/03/2015.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. 2007. **Resolução Conama nº 393**. Disponível em:< http://www.mma.gov.br/port/conama/ > Acesso em 13/03/2015.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. 2008. **Resolução Conama nº 398**. Disponível em:< http://www.mma.gov.br/port/conama/ > Acesso em 13/03/2015.

ELLIOT, A.J. A probabilistic description of the wind over Liverpool Bay with application to oil spill simulations Estuarine, **Coastal and Shelf Science** 61 (2004) 569–581.

ELPN/IBAMA. Informação Técnica nº 023/2002. **Modelagem de Derramamento de Óleo no Mar**.

GABARDO. I. T., 2007**. Caracterização Química e Toxicológica da água Produzida descartada em plataformas de óleo e gás na costa brasileira e seu comportamento dispersivo no mar**. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande Norte. UFRN.

HENNERMANN, K. **ERA5 Data Documentation**. Disponível em: https://software.ecmwf.int/wiki/display/CKB/ERA5+data+documentation. Acesso em 20/09/2017.

ICMBIO, 2018. **Sistema Informatizado de Monitoria de RPPN**. Disponível em: http://sistemas.icmbio.gov.br/simrppn/publico/. Acesso em 18 de dezembro de 2018.

KALNAY, E, M. KANAMITSU, R. KISTLER, W. COLLINS, D. DEAVEN, L. GANDIN, M. IREDELL, S. SAHA, G. WHITE, J. WOOLLEN, Y. ZHU, M. CHELLIAH, W. EBISUZAK, W. HIGGINS, J. JANOWIAK, K.C. MO, C. ROPELEWSKI, J. WANG, A.LEETMAA, R. REYNOLDS, R. JENNE, D. JOSEPH, 1996: "The NCEP /NCAR 40-Year Reanalysis Project", **Bulletin of the American Meteorological Society**, 437-470.

KANAMITSU, M.; EBISUZAKI, W.; WOOLLEN, J.; YANG, S.; HNILO, J.J.; FIORINO, M. & POTTER, G.L., 2002. “The NCEP-DOE AMIP-II Reanalysis (R-2)”. **Bulletin of the American Meteorological Society**, 1631-1643.

KISTLER, R.; KALNAY, E; COLLINS, W.; SAHA, S.; WHITE, G.; WOOLLEN, J.; CHELLIAH, M.; EBISUZAKI, W.; KANAMITSU, M.; KOUSKY, V.; DOOL, H.; JENNE, R. & FIORINO, 2001. “The NCEP-NCAR 50 Year Reanalysis: Monthly means CD-ROM and documentation.” **Bulletin of the American Meteorological Society**, 82, 247-267.

LONG, E. R.; MACDONALD, D. D.; SMITH, S.L.; CALDER, F. D. (1995) Incidence of adverse biological effects within ranges of chemical concentrations in marine and estuarine sediments. **Environ. Manage**. 19, 81-97.

MARIN, F. O. 2009. **A Subcorrente Norte do Brasil ao Largo da Costa do Nordeste**. Dissertação (Mestrado), Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (SP).

MENDONÇA, L.F., SOUZA, R.B., ASSEF, C.R.C., PEZZI, L.P., MÖLLER, O.O., ALVES, R.C.M. 2016. Regional modeling of the water masses and circulation annual variability at the Southern Brazilian Continental Shelf. **Journal of Geophysical Research**, doi: 10.1002/2016JC011780.MMA, 2016. Disponível em: http://www.mma.gov.br/seguranca-quimica/cartas-de-sensibilidade-ao-oleo. Acesso em 06 de dezembro de 2016.

MMA, 2018. Disponível em: http://www.mma.gov.br/seguranca-quimica/cartas-de-sensibilidade-ao-oleo. Acesso em 06 de janeiro de 2018.

MMA, 2019. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. Disponível em: http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/dados-georreferenciados. Acesso em 04 de janeiro de 2019.

OSPAR COMMISSION. 2014. **Background document. Establishment of a list of Predicted No Effect Concentration (PNECs) for naturally occurring substances in produced water**. OSPAR Agreement 2014-05.

PETERSON, R. G.; STRAMMA, L., 1991: Upper-level circulation in the South Atlantic Ocean. **Progress in Oceanography**, v. 26, p. 1–73.

PPLC, 2018. Disponível em:http://www.pplc.com.br/webapp/index.html. Acesso em 06 de janeiro de 2018.

REZENDE, L. F. SILVA, P. A. CIRANO, M. PELIZ, A. DUBERT, J. 2011. Mean Circulation, Seazonal Cycle, and Eddy Interactions in the Eastern Brazilian Margin, a Nested ROMS Model. **Journal of Coastal Research**, Vol. 27, pp. 329-347.

REZENDE, L. F. 2010. **Dinâmica em múltiplas escalas na Margem Continental Leste Brasileira**. Tese (Doutorado), Departamento de Física da Universidade de Aveiro (Portugal).

RYE, H.; REED, M.; DITLEVSEN, M.K.; BERNTSEN, S. **The “Environment Impact Factor” (EIF) for produced water discharges – a tool for reducing environmental impacts**. In: Development and Application of Computer Techniques to Environmental Studies. WIT Press, 2004.

RODRIGUES, R. R. ROTHSTEIN, L. M. WIMBUSH, M. 2006. Seasonal Variability of the South Equatorial Current Bifurcation in the Atlantic Ocean: A Numerical Study. **Journal of Physical Oceanography**, Vol. 37.

SOUTELINO, R.G. SILVEIRA, I. C. A. GANGOPADHYAY, A. MIRANDA, J.A. 2011. Is the Brazil Current eddy-dominated to the north of 20ºS? **Geophysical research letter**, vol 38.

WWF, 2016. Observatório de UCs. Disponível em: http://observatorio.wwf.org.br/mapa/. Acesso em 10 de dezembro de 2016.

Modelagem de Cascalho e Fluido de Perfuração

BELLCHAMBERS, L.M. & A.M.M. RICHARDSON, 1995. The effect of substrate disturbance and burial depth on the venerid clam, *Katelysis scalarina* (Lamark, 1818). **J. Shellfish Res**. 14, 41-44.

BIRTWELL, I.A., 1999. Effects of sediments on fish and their Habitat. Fisheries and Oceans Canada. **Canadian Stock Assessment Secretariat Research Document** 99/139.

BRANDSMA, M.; SMITH, J. 1999. Offshore Operators Committee Mud and Produced Water Discharge Model - Report and User Guide. In: **Relatório EPR.29PR.99**. Production Operations Division. Exxon Production Research Company. Houston, Texas.

BRANDSMA, M.G. 1993. **Computer Simulations of Oily Cuttings Discharges in the North Sea**. Volume 1 & 2 Project Report, Final Report Dated Juna 1993.

CHANDRASEKARA, W.U. & C.L.J FRID, 1998. A laboratory assessment of the survival and vertical movement of two gastropod species, *Hydrobia ulva*e (Pennant) and *Littorina littorea* (Linnaeus), after burial in sediment. **J. Exp. Mar. Biol. Ecol**. 221: 1991-207.

DAMES; MOORE. Drilling Fluid Dispersion and Biological Effects Study for the Lower Cook Inlet C.O.S.T. Well. In: **Report prepared for Atlantic Richfield Company**, Volume 102, Record 946 of USEPA Rulemaking Record for the Offshore Effluent Limitations Guidelines, 1978.

HAIDVOGEL, D. B., H. ARANGO, W. P. BUDGELL, B. D. CORNUELLE, E. CURCHISTER, E. DI LORENZO, K. FENNEL, W. R. GEYER, A. J. HERMANN, L. LANEROLLE, J. LEVIN, J. C. McWILLIANS, A. J. MILLER, A. M. MOORE, T. M. POWELL, A. F. SHCHEPETKIN, C. R. SHERWOOD, R. P. SIGNELL, J. C. WARNER, and J. WILKIN, 2008. Ocean forecasting in terrain-following coordinates: Formulation and skill assessment of the Regional Ocean Modeling System. **Journal of Computational Physics**, 227, 3595-3624.

HOLTHAUS, K.I.E., J.E. TAMIS, M.G.D. SMIT, R.G. JAK, 2003. **SSD approach applied to three types of Sediment Disturbances related to Drilling Discharges.** TNO Report DRAFT November 2003.

KALNAY, E, M. KANAMITSU, R. KISTLER, W. COLLINS, D. DEAVEN, L. GANDIN, M. IREDELL, S. SAHA, G. WHITE, J. WOOLLEN, Y. ZHU, M. CHELLIAH, W. EBISUZAK, W. HIGGINS, J. JANOWIAK, K.C. MO, C. ROPELEWSKI, J. WANG, A.LEETMAA, R. REYNOLDS, R. JENNE, D. JOSEPH, 1996: "The NCEP /NCAR 40-Year Reanalysis Project", **Bulletin of the American Meteorological Society**, 437-470.

KJEILEN-EILERTSEN, G.; TRANNUM, H.; JAK, R. G.; SMIT, M. G. D.; NEFF, J.; DURELL, G. Literature report on burial: derivation of PNEC as componente in the MEMW model tool. In: **ERMS Report** no. 9B. 2004.

KRANZ, P.M. The anastrophic burial of bivalves and its paleoecological significance**. Journal of Geology,** v. 82, p. 237-265. 1974.

MAURER, D.; KECK, R.T.; TINSMAN, J.C.; LEATHEM, W.A. Vertical migration and mortality of benthos in dredged material: Part II: Crustacea. **Mar. Environ. Res**., v. 5, p. 301-317. 1981.

O'REILLY, J.E., SAUER, T.C., AYERS, R.C. JR., BRANDSMA, M.G., MEEK, R. 1989. Field Verification of the OOC Mud Discharge Model. In: **Drilling Fluids**. F.R. Engelhart, J.P. Ray, A.H. Gillam, Eds., Elsevier Applied Science. Nova Iorque. Pp 647-665.

REED, M.; HETLAND, B. DREAM: a Dose-Related Exposure Assessment Model Technical Description of Physical-Chemical Fate Components. In: **SPE INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT IN OIL AND GAS EXPLORATION AND PRODUCTION**. Kuala Lumpur, Malaysia. 2002.

SMIT, M. G. D.; HOLTHAUS, K. I. E.; KAAG, N. B. H. M.; JAK, R. G. The derivation of a PNEC-water for weighting agents in drilling mud. **EMRS Report** no. 6. 2006.

TOLDO, E. E. JR.; AYOUP-ZOUAIN, R. N. MAPEM – **Monitoramento Ambiental em Atividades de Perfuração Exploratória Marítima, Águas Profundas**, Publicação CECO-IG-UFRGS, Porto Alegre. 2004.

Área de Influência

ANP/ECOLOGY. 2020. **Estudo Ambiental de Área Sedimentar (EAAS) da Bacia de Sergipe-Alagoas/Jacuípe**. Sob consulta pública em fevereiro de 2020. Revisão 01, janeiro de 2020.

BERGOT, L.H. & VIANA, M. 2014. A Frota Pesqueira Costeira do Estado do Rio de Janeiro. **Boletim do Instituto de Pesca São Paulo**, 40(1): 79-94, Janeiro de 2014.

CARVALHO, M. F.; BARBOSA, J. M.; ARAÚJO, A. R. R. & SOUZA, J. M. 2015. Cadeia de comercialização de tunídeos no Estado de Sergipe, Brasil. **Actapesca**, v. 3, p. 1-12. 2015.

CARVALHO, R. H. de. 2014. **Conhecimento Local de Pescadores em Relação a Conservação de Tartarugas Marinhas (Reptilia: Testudines) no Sul do Espírito Santo, Brasil**. Dissertação de mestrado em Ciências Biológicas Comportamento e Biologia Animal. Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora. 2014.

EQUINOR/WITT O'BRIEN'S. 2019. **Estudo de Impacto Ambiental para a Atividade de Produção do Campo de Carcará, Bacia de Santos**. Revisão 00. Novembro de 2019.

EQUINOR/AECOM. 2018. **Estudo de Impacto Ambiental para a Atividade de Produção e Escoamento de Óleo e Gás no Campo de Peregrino, Bacia de Campos – Fase II**. Rio de Janeiro, 2018.

EXXONMOBIL/WITT O'BIEN'S. 2019. **Estudo de Impacto Ambiental Atividade de Perfuração nos Blocos BM-C-753, BM-C-789, BM-S-536, BM-S-647 e Titã, Bacias de Campos e Santos**. Revisão 00. Rio de Janeiro, outubro de 2019.

PETROBRAS/CTA. 2019. **Estudo Ambiental de Sísmica (EAS) para a Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima *Streamer* 3D/4D Multiazimute Campos de Albacora, Marlim e Voador, na Bacia de Campos**. Revisão 00, fevereiro de 2019.

PETROBRAS. 2019. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira na Bacia de Santos PMAP-BS**. RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL - Julho a Dezembro de 2018. UNIVALI/FUNDEPAG/INSTITUTO DE PESCA/FIPERJ. Revisão 00, junho de 2019.

PETROBRAS. 2018a. **Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira na Bacia de Santos PMAP-BS**. RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL - Julho a Dezembro de 2017. UNIVALI/FUNDEPAG/INSTITUTO DE PESCA/FIPERJ. Revisão 00, julho de 2018.

PETROBRAS/UFS. 2017. **Projeto de Monitoramento Participativo do Desembarque Pesqueiro - PMPDP**. Relatório Final – PMPDP VII - 2016. Revisão 00. Fevereiro de 2017.

PETROBRAS/MOT MACDONALD. 2017. **Teste de Longa Duração de Farfan - Poço 3-SES-176D, Concessão BM-SEAL 11 - Bacia de Sergipe-Alagoas**. 2017.

PETROBRAS/MOTT MCDONALD. 2017. **Monitoramento Participativo da Atividade Pesqueira no Recôncavo Baiano e Baixo Sul da Bahia**. Relatório Analítico Anual 2016. Revisão 00. Outubro 2017.

PETROBRAS/EGIS. 2017a. **Atividade de Perfuração Marítima no Bloco BM-CAL-11 e BM-CAL-12, Bacia de Pernambuco-Paraíba**. Revisão 00. Fevereiro 2017.

PETROBRAS/MINERAL. 2017 **Estudo de Impacto Ambiental para a Atividade de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural do Polo Pré-Sal da Bacia de Santos - Etapa 3**. Revisão 02, setembro 2017.

PETROBRAS/EGIS. 2017b. **Estudo de Impacto Ambiental – Atividade de Perfuração Marítima nos Blocos BM-PEPB-1 e BM-PEPB-3, Bacia de Pernambuco-Paraíba**. Revisão 00. Junho 2017.

PETROBRAS/FIPERJ. 2015. P**rojeto de Caracterização da Pesca e Aquicultura da Bacia de Santos** Relatório Final. Rio de Janeiro: 2015.

PETROBRAS/HABTEC MOTT MCDONALD. 2015. **Estudo de Impacto Ambiental- Desenvolvimento da Produção da Jazida de Tartaruga Verde e Jazida Compartilhada de Tartaruga Mestiça, Campo de Tartaruga Verde – Bacia de Campos**. Revisão 00. dezembro 2015.

PETROBRAS. 2013. **Projeto de Caracterização Regional da Bacia de Campos (PCR-BC/Habitats) - Projeto de Caracterização Regional da Bacia de Campos (PCR-BC/Habitats)**. Volume 10 – Socioeconomia e desembarque pesqueiros. Revisão 4, dezembro de 2013.

PETROBRAS/ICF. 2011. **Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para o Teste de Longa Duração (TLD) na Área do Poço 3-ESP-22D-RJS, na Concessão de Espadarte, Bacia de Campos**. Revisão 00, julho de 2011.

PGS/ENGEO. 2018. **Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 3D na Bacia Sedimentar de Sergipe/Alagoas. Programa Sergipe/Alagoas Águas Profundas**. Revisão 01, março de 2018.

PGS/ENGEO. 2017. **Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 3D na Bacia Sedimentar de Sergipe/Alagoas. Programa Sergipe/Alagoas Águas Profundas**. Revisão 00, abril de 2017.

STATOIL/AECOM. 2017. **Estudo Ambiental de Perfuração da Atividade de Perfuração Exploratória no Bloco BM-S-8, Bacia de Santos**. Rio de Janeiro: 2017.

STATOIL/AECOM. 2015. **Estudo Ambiental de Perfuração da Atividade de Perfuração Exploratória nos Blocos ES-M-598, ES-M-671, ES-M-673 e ES-M-743, Bacia do Espírito Santo**. Revisão 00. Novembro de 2015.

THOME-SOUZA, M. J. F.; CARVALHO, B. L. F.; GARCIOV FILHO, E. B.; SILVA, C. O.; Deda, M.; Félix, D. C. F. & Santos, J. C. 2014b. **Estatística Pesqueira da Costa do Estado de Sergipe e Extremo Norte da Bahia 2013**. 01. ed. São Cristóvão: Editora UFS, v. 01. 108p. 2014b.

THOME-SOUZA, M. J. F.; CARVALHO, B. L. F.; SILVA, C. O.; DEDA, M.; GARCIOV FILHO, E. B.; FÉLIX, D. C. F & SANTOS, J. C. 2014a. **Estatística Pesqueira da Costa do Estado de Sergipe e Extremo Norte da Bahia 2012**. 01. ed. São Cristóvão: Editora UFS, v. 01. 102p. 2014a.

THOME-SOUZA, M. J. F.; DANTAS JUNIOR, J. F.; SILVA, F. C. B. da; FÉLIX, D. C. F. & SANTOS, J. C. 2012. **Estatística Pesqueira da Costa do Estado de Sergipe e Extremo Norte da Bahia 2010**. 01. ed. São Cristóvão: Editora UFS, v. 01. 102p. 2012.

Análise e Gerenciamento de Risco Ambientais

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Dados de Incidentes de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural.** 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Investigação do Incidente de Vazamento de Petróleo no Campo de Frade.** Relatório Final, 2012.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Investigação de Incidente: Exsudação e Subsidência Ocorrida no campo de Frade**. 2016a.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Relatório Anual de Segurança Operacional das Atividades de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural.** 2016b.

ALBUQUERQUE, C. & MARCOVALDI, G. Ocorrência e distribuição do peixe-boi-marinho no litoral brasileiro (Sirênia - Trichechidae, *Trichechus manatus*). **Atlântica**, v.5, n.2. 2 p. 1982.

ALMEIDA, A. P.; SANTOS, A. J. B.; THOMÉ, J. C. A.; BELINI, C.; BAPTISTOTTE, C.; MARCOVALDI, M. A.; SANTOS, A. S.; LOPES, M. Avaliação do Estado de Conservação da Tartaruga Marinha *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira***,* Ano I. n.1, p.12-19. 2011a.

ALMEIDA, A. P.; SANTOS, A. J. B.; THOMÉ, J. C. A.; BELINI, C.; BAPTISTOTTE, C.; MARCOVALDI, M. A.; SANTOS, A. S.; LOPES, M. 2011a. Avaliação do Estado de Conservação da Tartaruga Marinha *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) no Brasil**. Biodiversidade Brasileira**, Ano I (1):12-19.

ALMEIDA, A. P.; THOMÉ, J. C. A.; BAPTISTOTTE, C.; MARCOVALDI, M. A.; SANTOS, A. S.; LOPEZ, M. Avaliação do Estado de Conservação da Tartaruga Marinha *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira***,* Ano I, n1, p.37-44*.* 2011b.

ALMEIDA, A. P.; THOMÉ, J. C. A.; BAPTISTOTTE, C.; MARCOVALDI, M. A.; SANTOS, A. S.; LOPEZ, M. 2011b. Avaliação do Estado de Conservação da Tartaruga Marinha *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, Ano I (1): 37-44.

ALONSO-ALVAREZ C, MUNILLA I, LÓPEZ-ALONSO M, VELANDO A. 2007. Sublethal Toxicity of the Prestige Oil Spill on Yellow-Legged Gulls. **Environmental International**, 54, 7733-7781.

ALONSO-ALVAREZ C, MUNILLA I, LÓPEZ-ALONSO M, VELANDO A. Sublethal toxicity of the Prestige oil spill on yellow-legged gulls**. Environment International.** v.33, p.773–781. 2007.

ALVES, M. D. O.; SCHWAMBORN, R.; BORGES, J. C. G.; MARMONTEL, M.; COSTA A.F.; SCHETTINI, C. A. F; ARAÚJO, M. E. Aerial survey of manatees, dolphins and sea turtles off northeastern Brazil: Correlations with coastal features and human activities. **Biological Conservation**, v.161, p.91-100. 2013.

ANP/ECOLOGY (AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS). **Estudo Ambiental de Área Sedimentar (EAAS) - Sergipe-Alagoas/Jacuípe**. 2020. Disponível em: http://www.anp.gov.br/consultas-audiencias-publicas/concluidas/5605-consulta-publica-n-2-2020. Acesso em: fev. 2020.

ARAUJO, H.F.P.; R.C. RODRIGUES & A.K. NISHIDA. Composição da avifauna em complexos estuarinos no estado da Paraíba, Brasil. **Revista Brasileira de Ornitologia.** v.14, n.3, p.249-259. 2006.

ARCOVERDE, D.L.; SOUSA, M.E.M.; EMIN-LIMA, R.; SANTOS, G.M.A.; MARTINS, B.M.L.; RODRIGUES, A.L.F.; SILVA-JÚNIOR, J.S. & SICILIANO, S. 2010. **Atualização dos registros de ocorrência de grandes cetáceos na costa norte, Pará, Brasil, 2006 - 2010**. Resumos do XIV Reunião de Trabalho de Especialistas em Mamíferos Aquáticos da América do Sul (RT). 8º Congresso da Sociedade Latinoamericana de Especialistas em Mamíferos Aquáticos (SOLAMAC), Florianópolis (SC).

AUBIN, D. J. & LOUSBURY, V. Oil Effects on Manatees: Evaluating the Risks. 1988. *In:* GERACY, J. R. & St AUBIN, D. J. Synthesis of Effects of Oil on Marine Mammals. **Report Nº MMS 88-049**, 289p.TEAL, J. M.; HOWARTH, R. W. Oil spill studies: a review of ecological effects. **Environmental Management,** v.8, n.1, p.27-44. 1984.

AUSTRALIAN GOVERNAMENT. 2015. **The effects of Maritime oil spills on Wildlife including non-avian Marine life**. Disponível em: http://www.amsa.gov.au/environment/maritime-environmental-emergencies/national-plan/general-information/oiled-wildlife/marine-life/index.asp. Acessado em abril de 2015.

AUSTRALIAN GOVERNMENT. 2010. **Marine Environment Protection**. Disponível em: www.amsa.gov.au. Acessado em setembro de 2014.

AUSTRALIAN GOVERNMENT. **Marine Environment Protection**. 2010.Disponível em: www.amsa.gov.au. Acesso em: set. 2014.

AUSTRALIAN GOVERNMENT. **The Effects of Maritime Oil Spills on Wildlife including Non-Avian Marine Life**. 2010. Disponível em: https://www.amsa.gov.au/community/kids-and-teachers-resources/kids/teachers/Tech_Paper/index.html. Acesso em: set. 2014.

BAHIATURSA**. A estratégia turística da Bahia: 1991-2005**. Salvador/BA. 185 p. 2000.

BAKER, J. M. Ecological effectiveness of oil spill countermeasures. Hoe clean is clean? **Pure Appl. Chem.**, v.71, n.1, p.135-151. 1999.

BAKER, J. M. Mangrove swamps and the oil industry. **Oil Petrochemical Pollution**, v.1, p.5-22. 1982.

BAKER, M.C.; STEINHOFF, M.A. & FRICANO, G.F. 2016. **Integrated effects of the Deepwater Horizon oil spill on nearshore ecosystems**. Marine Ecology Progress Series. Theme Section · Advance View.

BARATA, P. C. R. & F. F. C. FABIANO. Evidence for leatherback sea turtle (*Dermochelys coriacea*) nesting in Arraial do Cabo, state of Rio de Janeiro, and a review of occasional leatherback nests in Brazil. **Marine Turtle Newsletter**. v.96, p.13-16. 2002.

BARCELLOS, L. & SILVA F. O, R. P. 2003. Petrobras wildlife rehabilitation response at Guanabara bay oil spill**. In: International Oil Spill Conference**. 4p. BARCELLOS, L.; SILVA, F. O. R. P. 2003.

BARCELLOS, L.; SILVA F. O, R. P. Petrobras wildlife rehabilitation response at Guanabara bay oil spill. *In:* **International Oil Spill Conference**. p.4. 2003.

BARRON, M. G. 2012. Ecological Impacts of the Deepwater Horizon Oil Spill: Implications for Immunotoxicity. **Toxicologic Pathology**, 40: 315-320.

BARRON, M. G. Ecological Impacts of the Deepwater Horizon Oil Spill: Implications for Immunotoxicity. **Toxicologic Pathology**, v.40, p.315-320. 2012.

BARROS, A., ÁLVAREZ, D. & VELANDO, A. 2014. Long-term reproductive impairment in a seabird after the Prestige oil spill. **Biology Letters**, v.10, 20131041.

BARTH, H.J. (2001) **The coastal ecosystems 10 years after the 1991 Gulf War oil spill**. Preliminary report. Disponível em: http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.626.5958&rep=rep1&type=pdf

BAUDOUIN, M.; THOISY, B.; CHAMBAULT, P.; BERZINS, R.; ENTRAYGUES, M.; KELLE, L.; TURNY, A.; MAHO, Y. L.; CHEVALLIER, D. Identification of key marine areas for conservation based on satellite tracking of post-nesting migrating green turtles (*Chelonia mydas*). **Biological Conservation**, n.184, p.36-41. 2015.

BERGE, J.A. 1990. Macrofauna recolonization of subtidal sediments. Experimental studies on defaunated sediment contaminated with crude oil in two Norwegian fjords with unequal eutrophication status. I. Community responses. **Marine Ecology Progress Series**. Vol. 66, 103-115. Disponível em: https://www.int-res.com/articles/meps/66/m066p103.pdf

BERGE, J.A. Macrofauna recolonization of subtidal sediments. Experimental studies on defaunated sediment contaminated with crude oil in two Norwegian fjords with unequal eutrophication status. I. Community responses. **Marine Ecology Progress Series**. v. 66, p.103-115. 1990. Disponível em: https://www.int-res.com/articles/meps/66/m066p103.pdf. Acesso em: nov. 2019.

BERROUANE, M. T.; LOUNIS, Z. Safety Assessment of Flare System by Fault Tree Analysis. **Journal of Chemical Technology and Metallurgy**, 51, 2, 229-234, 2016.

BERWIG, J.A. 2015. Os serviços ecossistêmicos na gestão dos desastres ambientais ocorridos no setor energético**. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI**, Itajaí, v.10, n.1, edição especial de 2015. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

BERWIG, J.A. **Os serviços ecossistêmicos na gestão dos desastres ambientais ocorridos no setor energético.** Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.10, n.1, 2015. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791.

BEST, R. C. & TEXEIRA, D. M. Notas sobre a distribuição e status aparentes dos peixes-bois (*Mammalia, Sirenia*) nas costas amapaenses brasileiras. **Bol. FBCN**, Rio de Janeiro, n.17, p.41-47. 1982.

BOROBIA, Mônica; LODI, Liliane. Recent observations and records of the West Indian manatee Trichechus manatus in northeastern Brazil. **Biological Conservation**, v. 59, n. 1, p. 37-43, 1992.

BOYD, J. N.; SCHOLZ, D.; WALKER, A. H. Effects of oil and chemically dispersed oil in the environment. **International Oil Spill Conference**. 2001.Disponível em http://www.iosc.org/papers/00633.pdf. Acessado em agosto de 2014.

BROWNWELL, R. L. 1971**.** Whales, dolphins and oil pollution**.** In: **Biological and Oceanographie Survey of the Santa Barbara Channel Oil spill** 1969-1970. Vol 1. Biology and Bacteriology. In: Straughan, D. (ed.) Sea Grant Publ. nº 2. Vol.1 Allan Hancock Found. Univ. Southern California. p. 255-276.

BROWNWELL, R. L. Whales, dolphins and oil pollution**.** In: **Biological and Oceanographie Survey of the Santa Barbara Channel Oil spill 1969-1970**. Vol 1. Biology and Bacteriology. In: Straughan, D. (ed.) Sea Grant Publ. nº 2. Vol.1 Allan Hancock Found. Univ. Southern California. p. 255-276. 1971**.**

BRYDEN, M.M., DAWBIN, W.H., HEINSOHN, G.E., & BROWN, D.H. 1977. Melon-headed whale, *Peponocephala electra*, on the east coast of Australia. **Journal of Mammalogy**, 58 (2): 180-187.

BURGER, A. E. 1993. Estimating the mortality of seabirds following oil spills: effects of spill volume. **Marine Pollut. Bull**., 26: 140-143.

BURGER, A. E. Estimating the mortality of seabirds following oil spills: effects of spill volume. **Marine Pollut. Bull.**, v.26, p.140-143. 1993.

BURGER, A. E., 2003. **Summary of Presentation to the Royal Society Expert Panel on Oil and Gas Activities Offshore Bc**. 10 p.

BURNS, K. A., EHRHARDT, M. G., HOWES, B., TAYLOR, C. D. Subtidal Benthic Community Respiration and Production Near the Heavily Oiled Gulf-Coast of Saudi-Arabia. **Marine Pollution Bulletin.** v.27, p.199-205. 1993.

BURNS, K. A.; GARRITY, S. D. & LEVINGS, S. C. How many years until mangrove ecosystems recover from catastrophic oil spills? **Marine Pollution Bulletin**, v. 26, n.5, p.239-248. 1993.

BURNS, K. A.; GARRITY, S. D.; JORISSEN, F.; MACPHERSON, J.; STOELTING, M.; TIERNEY, J.; YELLE-SIMMONS, L. The Galeta oil spill. II. Unexpected persistence of oil rapped in mangrove sediments. Estuarine, **Coastal Shelf Science**, v.38, p.349-364. 1994.

CAMPAGNA, C., SHORT, F.T., POLIDORO, B.A., MCMANUS, R., COLLETTE, B., PILCHER, N.J., SADOVY, Y., STUART, S., CARPENTER, K.E. Gulf of Mexico oil blowout increases risks to globally threatened species. **BioScience**, in press. 2011.

CANTAGALLO, C., GARCIA, G. J. & MILANELLI, J. C. C. Mapeamento de sensibilidade ambiental a derramamentos de óleo do sistema estuarino de Santos, estado de São Paulo. **Braz. J. Aquat. Sci. Technol,** v.12, n.2, p.33-47. 2008.

CARTER, H. R. Oil and California's seabirds. **Marine Ornithology**, v. 31, p. 1-7, 2003.

CARVALHAL, F.; BERCHEZ, F. A. S. **Costão rochoso: a diversidade em microescala**. São Paulo, 2005. Disponível em: <http://www.ib.usp.br/ecosteiros/costao%20web/costao/index2.html>. Acessado em agosto de 2014.

CASTILHOS, J.C.; COELHO, C. A.; ARGOLO, J. F.; SANTOS, E. A. P.; MARCOVALDI, M. A.; SANTOS, A. S.; LOPEZ, M. 2011. Avaliação do Estado de Conservação da Tartaruga Marinha Lepidochelys olivacea (Eschscholtz, 1829) no Brasil. Biodiversidade Brasileira, Ano I (1): 28-36.ENGELHARDT, F. R. Petroleum effects on marine mammals. **Aquatic Toxicology**, v.4, n. 3, p. 199-217. 1983.

CASTILHOS, J.C.; COELHO, C. A.; ARGOLO, J. F.; SANTOS, E. A. P.; MARCOVALDI, M. A.; SANTOS, A. S.; LOPEZ, M. 2011. Avaliação do Estado de Conservação da Tartaruga Marinha *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, Ano I (1): 28-36.

CECLIMAR, 2015. Disponível em: http://www.ufrgs.br/ceclimar. Acessado em janeiro de 2015.

CENTRE OF DOCUMENTATION, RESEARCH AND EXPERIMENTATION ON ACCIDENTAL WATER POLLUTION. **Spills**. Disponível em: < http://wwz.cedre.fr/en/Resources/Spills> Acesso em: 02 agosto 2019.

CHAMBAULT, P.; PINAUD, D.; VANTREPOTTE, V.; KELLE, L.; ENTRAYGUES, M.; GUINET, C.; BERZINS, R.; BILO, K.; GASPAR, P.; THOISY, B.; MAHO, Y.; CHEVALLIER, D. 2015. Dispersal and Diving Adjustments

of the Green Turtle Chelonia mydas in Response to Dynamic Environmental Conditions during Post-Nesting Migration. PlosOne, 10(9): 1-19.

CHAN, G. L. 1977. The five-year recruitment of marine life after the 1971 San Francisco Oil Spill. *In*: **International Oil Spill Conference Proceedings**, 1977(1): 543-545.

COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS. 2014. **Lista das Aves do Brasil.** CBRO, 11ª Edição.

CORREDOR, J. E.; MORELL, J. M.; CASTILLO, C. E. Persistence of spilled crude oil in a tropical intertidal environment. **Marine Pollution Bulletin**, v.21, p.385-388. 1990.

COSTA, A.F.; MOTTA, R.M.A.; CAVALLANTE, A.P.; ALVES-JÚNIOR, T.T. Registro de uma baleia-piloto-de-peitorais-curtas, *Globicephala macrorhyncus*, encalhada viva no litoral do Ceará. *In*: **Anais XXV Congresso Brasileiro de Zoologia**. Brasília-DF. 2006.

COUTINHO, R. Avaliação crítica das causas da zonação dos organismos bentônicos em costões rochosos. **Oecologia brasiliensis**, v. 1, n. 1, p. 259-271, 1995.

COUTINHO, R. **Grupo de ecossistemas: costões rochosos**. 2004. Disponível em: http://www.anp.gov.br/meio/guias/sismica/refere/Costoesrochosos.pdf. Acessado em agosto de 2014.

COUTINHO, R.; ZALMON, I. R. Bentos de costões rochosos. **Biologia Marinha. Interciência, Rio de Janeiro**, p. 147-158, 2009.

CROWDER, L. & HEPPELL, S. 2011. The decline and rise of a sea turtle: How Kemp's Ridleys are recovering in the Gulf of Mexico. **The Solutions Journal.** Volume 2, Capítulo 1 – Pgs 67-73. Disponível em: http://thesolutionsjournal.org/node/859?page=1

CROWDER, L. & HEPPELL, S. The decline and rise of a sea turtle: How Kemp's Ridleys are recovering in the Gulf of Mexico. **The Solutions Journal**. cap.1, v.2, p.67-73. 2011. Disponível em: http://thesolutionsjournal.org/node/859?page=1

DAVIS, J. E. & ANDERSON, S. S. 1976. Effects of oil pollution on breeding gray seals. **Mar. Pollution Bull.**, 7: 115-118.

DAY, R. H.; MURPHY, S. M.; WIENS, J. A.; HAYWARD, G. D.; HARNER, E.; SMITH, L. N. Effects of the Exxon Valdez Oil Spill on Habitat Use by Birds in Prince William Sound, Alaska. **Ecological Applications**, 7: 593-613. 1996.

DAY, R. H.; MURPHY, S. M.; WIENS, J. A.; HAYWARD, G. D.; HARNER, E.; SMITH, L. N. 1996. Effects of the Exxon Valdez Oil Spill on Habitat Use by Birds in Prince William Sound, Alaska. E**cological Applications**, 7: 593-613.

DEFENDERS, 2010. Wildlife and Offshore drilling the 2010 Gulf of Mexico disaster: Manatees. Disponível em: http://www.defenders.org/sites/default/files/publications/wildlife_and_offshore_drilling_manatees.pdf. Acesso em: fev. 2015.

DET NORSKE VERITAS. **Recommended Failure Rates for Pipelines.** Report No 2017-0547, Rev. 2, 2017.

DET NORSKE VERITAS. **Report for Australian Marine Safety Authrity.** Porject No PP002916, Rev. 5, 2011.

DICKS, B. **The environmental impacts of marine oil spills – effects, recovery and compensation**. 1999.Disponível em: http://www.itopf.com/fileadmin/data/ Documents/Papers/environ.pdf. Acesso em: ago. 2014.

DOMMING, D. P. Distribution and status of manatees *Trichechus* spp. in Brazil c.1785-1973. **Biol. Conserv.**, 22:85-97. 1981.

DUKE, N. Reforestacion de manglares em Panamá In La restauracion de ecosistemas de manglar. **ISME/OIMT Publicacion**. Manágua, Nicarágua. p.231-258. 1997.

DUKE, N.; BURNS, K. A. Fate and Effects of Oil and Dispersed Oil on Mangrove Ecosystems in Australia. Final report to Australian Petroleum Production and Exploration Association, Main Report. **Australian Institute of Marine Science and CR Reef Research**. 212 p. 1999.

DUKE, N.; BURNS, K. A.; ELLISON, J. C. Surveys of oil spill incidents around Australia. An assessment of incidents, impacts on mangroves, and recovery of deforested areas. *In*: Duke, N. C. & Burns, K. A. Fate and Effects of Oil and Dispersed Oil on Mangrove Ecosystems in Australia. **Final report to Australian Petroleum Production and Exploration Association**, Main Report. Australian Institute of Marine Science and CRC Reef Research. cap. 2, p 240-247. 1999.

EDWARDS, R. & WHITE, I. 2010. **The Sea Empress Oil Spill: Environmental Impact and Recovery**. Disponível em: http://www.itopf.com/information-services/data-andstatistics/casehistories/documents/seaemp.pdf.

EDWARDS, R. & WHITE, I. **The Sea Empress Oil Spill: Environmental Impact and Recovery**. 2010. Disponível em: http://www.itopf.com/information-services/data-andstatistics/casehistories/documents/seaemp.pdf.

EDWARDS, R.; WHITE, I., 2009. **The sea empress oil spill: Environmental Impact and Recovery**. Disponível em: <http://www.martrans.org/eu-mop/library/CASE%20STUDIES/ITOPF/3.pdf>. Acesso em: Dezembro de 2014.

ELMGREN, R.; HANSSON, S.; LARSSON, U. & SUNDELIN, B. & BOEHM, P. The Tesis oil spill: Acute and long-term impact on the benthos. **Marine Biology.** 1983.

ELMGREN, R.; HANSSON, S.; LARSSON, U. & SUNDELIN, B. & BOEHM, P. 1983. The? Tsesis? oil spill: Acute and long-term impact on the benthos. **Marine Biology**. 73. 10.1007/BF00396285.

ENGELHARDT, F. R. 1983. Petroleum effects on marine mammals. **Aquatic Toxicology**, 4 (3):199-217.

EPA. 1999. Wild life and Oil Spill. In: Understanding Oil Spills and Oil Spill Response. **Office of Emergency and Remedial Response**. 6 p.

EPA. Wild life and Oil Spill. In: Understanding Oil Spills and Oil Spill Response. **Office of Emergency and Remedial Response**. p.6. 1999.

ESLER, D.; BOWMAN, T. D.; TRUST, K. A.; BALLACHEY, B. E.; DEAN, T. A.; JEWETT, S. C.; O’CLAIR, C. E. Harlequin duck population recovery following the ‘Exxon Valdez’ oil spill: progress, process and constraints. **Mar. Ecol. Prog. Ser**, v.241, p.271-286. 2002.

ESLER, D.; BOWMAN, T. D.; TRUST, K. A.; BALLACHEY, B. E.; DEAN, T. A.; JEWETT, S. C.; O'CLAIR, C. E. 2002. Harlequin duck population recovery following the 'Exxon Valdez' oil spill: progress, process and constraints. **Mar. Ecol. Prog. Ser**, 241: 271-286.

ESTIMA, S. C., 2002. **O leão-marinho, *Otaria flavescens* (Shaw, 1800) (Pinnipedia, Otariidae) no estuário da Lagoa dos Patos**. Universidade Católica de Pelotas/Curso de Bacharelado em Ecologia/Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental.

EVOSTC (INSTITUTO EXXON VALDEZ OIL SPILL TRUSTEE COUNCIL). **2010 Update Injured Resources and Services. Exxon Valdez Oil Spill Restoration Plan**. 45 p. 2010. Disponível em: http://www.evostc.state.ak.us/static/PDFs/2010IRSUpdate.pdf. Acesso em: dez. 2014

EXXONMOBIL. **Introduction to Upstream Systems.** Rev. 0, 2015a.

EXXONMOBIL. **OIMS System 8-1 Third Party Services.** Rev. 0, 2015b.

EXXONMOBIL. **Operations Integrity Management System.** 2016.

FALL, J. A.; FIELD, L. I., 1993. Subsistence uses of fish and wildlife before and after the Exxon Valdez oil spill. PROCEEDINGS OF THE EXXON VALDEZ OIL SPILL SYMPOSIUM. pp. 819-836. **American Fisheries Society Symposium**. Vol. 18.

FALL, J. A.; FIELD, L. I., Subsistence uses of fish and wildlife before and after the Exxon Valdez oil spill. PROCEEDINGS OF THE EXXON VALDEZ OIL SPILL SYMPOSIUM. **American Fisheries Society Symposium**. v.18. p. 819-836. 1993.

FARIAS, L. G. Q. O desafio da sustentabilidade nas áreas costeiras do sul da Bahia. 2007.

FERREIRA JÚNIOR, Antonio Vicente. Mapeamento da zona costeira protegida por arenitos de praia (Beachrocks) em Nísia Floresta-RN. Dissertação de Mestrado. **Universidade Federal do Rio Grande do Norte**. 2005.

FISHER, C.R. & GERARD, C.R. 2018. Long-term impact of the Deepwater Horizon oil spill on deep-sea corals detected after seven years of monitoring. **Biological Conservation** 225 (2018) 117–127.

FISHER, C.R.; DEMOPOULOS, W.J.; CORDES, E.E.; BAUMS, I.B.; WHITE, H.K. & J.R. BOURQUE. 2014. Coral communities as indicators of ecosystem-level impacts of the Deepwater Horizon spill **Bioscience**, 64, pp. 796-807.

FOGDEN, F. L. C. 1970. Mother-young behavior at gray seal breeding beaches. **J. Zool.,** 164: 61-92.

FRITTS, T. H.; MCGEHEE, M. A. 1982. **Effects of petroleum on the Development and Survival of Marine Turtle Embryos. A final report by the US Fish and Wildlife Service for the U.S. Department of the Interior**, Minerals Management Service Gulf of Mexico OCS Office, New Orleans, LA. NTIS No PB82-263773. FWS/OBS-82/37. Contract nº 14-12-0001-29096. 41 p.

FROST, K. J.; LOWRY, L. F.; SINCLAIR, E. H.; VER HOEF, J. & D. c. McALLISTER, D. C. 1994. **Impacts on distribution, abundance, and productivity of harbor seals**. Pp. 97- 118**. In**: T. R. Loughlin, ed. Marine mammals and the Exxon Valak. Academic Press, San Diego, CA.

FROST. K. J.; LOWRY, L. F. & VER HOEF, J. M. 1999. Monitoring the trend of harbor seals in Prince William Sound, Alaska, after the Exxon Valaz oil spill**. Marine Mammal Science**, 15: 494-506.

FRUEHAUF, S. P. 2005. ***Rhizophora mangle*** **(Mangue vermelho) em áreas contaminadas de manguezal na Baixada Santista**. 2005. 223 f. Tese (Doutorado) - Inter-unidades em Ecologia de Agroecossistemas, Universidade de São Paulo, Piracicaba.

GALAPAGOS, 2013. Disponível em: <http://www.galapagos.to/TEXTS/Jessica.HTM>. Acesso em: Dezembro de 2014.

GARRITY, S. D.; LEVINGS, S. C.; BURNS, A. Chronic oiling and long-term effects of the 1986 Galeta spill on fringing mangroves. **Interntional Oil Spill Conference Proceedings**, n.1, p.319-324. 1993.

GARRITY, S. D.; LEVINGS, S. C.; BURNS, K. A. The Galeta oil spill. I. long-term effects on the physical structure of the mangrove fringe. **Estuarine, Coastal and Shelf Science**, v.38, p.327-348. 1994.

GERACI, J. R & St. AUBIN, D. J. 1988. **Synthesis of effects of oil on marine mammals**. 292 p.

GERTLER, P. E. 1992. **Effects of the Exxon Valdez oil spill on birds and marine mammals**. In: MMS (Minerals Management Service) – AOCS Region Information Transfer Meeting. Disponível em: http://www.mms.gov/alaska/reports/1990rpts/92_0046.pdf#page=81. Acessado em agosto de 2014.

GERTLER, P. E. Effects of the Exxon Valdez oil spill on birds and marine mammals. *In:* **MMS (Minerals Management Service) – AOCS Region Information Transfer Meeting**. 1992. Disponível em: http://www.mms.gov/alaska/reports/1990rpts/92_0046.pdf#page=81. Acessado em agosto de 2014.

GETTER, C. D.; CINTRON, G.; DICKS, B.; LEWIS, R. R.; SENECA, E. D. The recovery and restoration of saltmarshes and mangrove following an oil spill. *In*: **Restoration of habitats impacted by oil spills. Butterworth**. Boston. p. 65-113. 1984.

GETTER, C. D.; LEWIS, R. R. Spill response that benefits the long-term recovery of oiled mangroves. **International Oil Spill Conference Proceedings**. p.539-550. 2003.

GIRARD, F. & FISHER, C.R. 2018. Long-term impact of the Deepwater Horizon oil spill on deep-sea corals detected after seven years of monitoring**. Biol. Conserv**., 225 (November 2017) (2018), pp. 117-127, 10.1016/j.biocon.2018.06.028

GILFILLAN, E. S.; PAGE, D. S.; GERBER, R. P.; HANSEN, S.; COOLEY, J.; HOTHAM, J. Fate of the Zoe Colocotroni oil spill and its effects on infaunal communities associated with mangroves. **International Oil Spill Conference Proceedings.** n.1. 1981.

GRAMMETZ, D. 1988**.** Involvement of loggerhead turtles with the plastic, metal, and hydrocarbon pollution in the central Mediterranean. **Mar. Poll. Bull**. 19(1): 11-13.

GRAMMETZ, D. Involvement of loggerhead turtles with the plastic, metal, and hydrocarbon pollution in the central Mediterranean. **Mar. Poll. Bull**. v.19, n.1, p.11-13. 1988**.**

GUBBAY, S.; EARLL, R. 1999. **Proposed Guidelines for Dealing with Cetaceans in the Event of an Oil Spill the Moray Firth**, Scotland. 15 p.

GUNDLACH, E. R.; HAYES, M. O. Vulnerability of Coastal Environments to Oil Spill lmpacts. **Marine Technology Society Journal**, v.12, n.4, p.18-27. 1978.

HAIMOVICI, M.; KLIPPEL, S. 1999. **Diagnóstico da Biodiversidade dos Peixes Teleósteos Demersais Marinhos e Estuários do Brasil.** Trabalho realizado para o Programa Nacional da Diversidade

Biológica – PRONABIO, Subprojeto “Avaliação e Ações Prioritárias para a Zona Costeira e Marinha”, área temática “Peixes Demersais”, FURG, Rio Grande, RS. 79 p.

HAIMOVICI, M.; KLIPPEL, S. Diagnóstico da biodiversidade dos peixes teleósteos demersais marinhos e estuarinos do Brasil. *In*: **Workshop Avaliação e Ações Proprietárias para Conservação da Biodiversidade das Zonas Costeira e Marinha do Brasil**. 68 p. 1999.

HALL, R. J., BELISLE, A. A. & SILEO, L., 1983. Residues of petroleum hydrocarbons in tissues of sea turtles exposed to the Ixtoc I oil spill. **Journal of Wildlife Diseases**, 19(2): 106-109.

HALL, R. J., BELISLE, A. A. & SILEO, L., Residues of petroleum hydrocarbons in tissues of sea turtles exposed to the Ixtoc I oil spill. **Journal of Wildlife Diseases**, v.19, n.2, p.106-109. 1983.

HANEY, J.C.; GEIGER, H.J.; SHORT, J.W. 2014. Bird mortality from the Deepwater Horizon oil spill. I. Exposure probability in the offshore Gulf of Mexico. **Marine Ecology Progress Series**. Vol. 513: 225–237, 2014.

HARTMAN, D. S. **Ecology and behavior of the manatee (*Trichechus manatus*) in Florida**. 1979.

HAWKINS, S. J.; GIBBS, P. E.; POPE, N. D.; BURT, G. R.; CHESMAN, B. S.; BRAY, S.; PROUD, S. V.; SPENCE, S. P.; SOUTHWARD, A. J.; LANGSTON, W. J. Recovery of polluted ecosystems: the case for long-term studies. 2002.

HEALTH SAFETY EXECUTIVE. **Accident Statistics for Floating Offshore Units on the UK Continental Shelf 1980-2005.** 2007.

HEALTH SAFETY EXECUTIVE. **Failure Rate and Event Data for Use Within Risk Assessments**. 2019.

HENKEL, R.H.; SIGEL, B.J.; TAYLOR, C.M. 2012**.** Large-Scale Impacts of the Deepwater Horizon Oil Spill: Can Local Disturbance Affect Distant Ecosystems through Migratory Shorebirds? **BioScience**, Vol. 62 Nº 7.

HENKEL, R.H.; SIGEL, B.J.; TAYLOR, C.M. Large-Scale Impacts of the Deepwater Horizon Oil Spill: Can Local Disturbance Affect Distant Ecosystems through Migratory Shorebirds? **BioScience**, v.62, n.7. 2012**.**

HESTER, M.W.; WILLIS, J.M.; ROUHANI, S.; STEINHOFF, M.A. & BAKER, M.C. 2016. Impacts of the Deepwater Horizon oil spill on the salt marsh vegetation of Louisiana. **Environmental Pollution** 216 (2016) 361-370.

HEUBECK, M.; CAMPHUYSEN, C. J.; BAO, R.; HUMPLE, D.; REY, A. S.; CADIOU, B.; BRAGER, S.; THOMAS, T. Assessing the impact of major oil spills on seabird populations. **Mar. Pol. Bu**ll., n.46, p.900-902. 2003.

HEUBECK, M.; CAMPHUYSEN, C. J.; BAO, R.; HUMPLE, D.; REY, A. S.; CADIOU, B.; BRAGER, S.; THOMAS, T. 2003. Assessing the impact of major oil spills on seabird populations. **Mar. Pol. Bull**., 46: 900-902.

HICKENBICK, J.R.; FERRO, A. L. & ABREU, P. C. 2004. Produção de detrito de macrófitas emergentes em uma marisma do estuário da lagoa dos patos: taxas de decomposição e dinâmica microbiana. **Atlântica**, Rio Grande, 26 (1): 61-75, 2004.

HJERMANN, D. O.; MELSOM, A.; DINGSOR, G. E.; DURANT, J. M.; EIKESET, A. M.; ROED, L. P.; OTTERSEN, G.; STROVIK, G.; STENSETH, N. C. Fish and oil in Lofoten-Barents Sea System: synoptic review of the effect of oil spills on fish populations. **Mar. Ecol. Prog. Ser.,** v. 339, p. 283-299, 2007.

HJERMANN, D. O.; MELSOM, A.; DINGSOR, G. E.; DURANT, J. M.; EIKESET, A. M.; ROED, L. P.; OTTERSEN, G.; STROVIK, G.; STENSETH, N. C. 2007. Fish and oil in Lofoten-Barents Sea System: synoptic review of the effect of oil spills on fish populations. **Mar. Ecol. Prog. Ser**., 339: 283-299.

HOOVER-MILLER, A.; PARKER, K. F.; BURNS, J. J. 2001. A reassessment of the impact of the Exxon Valdez oil spill on harbor seals (*Phoca vitulina richardsi*) in Prince William Sound, Alaska. **Marine Mammal Science**, 17(1): 111-135.

HOUGHTON, J.P.; LEES DC, DRISKELL W.B, LINDSTROM S.C. MEARNS AJ, Recovery of Prince William Sound intertidal epibiota from Exxon Valdez oiling and shoreline treatments, 1989 through 1992**.** *In:* **American Fisheries Society Symposium.** p. 412-423. 1996.

HOUGHTON, J.P.; LEES DC, DRISKELL W.B, LINDSTROM S.C., MEARNS AJ, 1996. Recovery of Prince William Sound intertidal epibiota from Exxon Valdez oiling and shoreline treatments, 1989 through 1992**. In Proceedings of the Exxon Valdez Oil Spill Symposium**. (Eds SD Rice, RB Spies, DA Wolfe, BA Wright) pp. 412-423. American Fisheries Society Symposium 18, Bethesda, MD, USA.

HSING, P.; FU, B.; LARCOM, E.A.; BERLET, S.P.; SHANK, T.M.; GOVINDARAJAN, A.F.; LUKASIEWICZ, A.J.; DIXON, P.M. & FISHER, C.R. 2013. **Evidencie of leasing impacto of the Departe Horizonte mil still on a dep. Gula of México coral Community.** Elementar: Science of the Anthropocene. 1: 000012 • doi: 10.12952/journal.elementa.000012.

ICMBio (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE). Zoneamento. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/apacostadoscorais/planos-de-manejo/zoneamento.html. Acesso em: fev. 2020.

ICMBio (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE). Zoneamento Marinho de Japaratinga. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/apacostadoscorais /destaques/54-japaratinga.html. Acesso em: fev. 2020.

ICMBio/MMA (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE/ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). Plano de ação nacional para conservação de mamíferos aquáticos: Pequenos cetáceos. Brasília, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio, 2011.

ICMBio/MMA (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE/ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. v. 1 p. 492. DF: ICMBio/MMA, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Análise de Risco Ambiental (ARA – II.8). Atividade de Perfuração Marítima nos Blocos BM-POT-16 e BM-POT-17 Bacia Potiguar.** Rev. 00, 2010.

INSTITUTO EXXON VALDEZ OIL SPILL TRUSTEE COUNCIL, 2010. **2010 Update Injured Resources and Services. Exxon Valdez Oil Spill Restoration Plan**. 45 p. Disponível em: <http://www.evostc.state.ak.us/static/PDFs/2010IRSUpdate.pdf>. Acesso em: Dezembro de 2014.

INSTITUTO EXXON VALDEZ OIL SPILL TRUSTEE COUNCIL. 2015. Disponível em: http://www.evostc.state.ak.us/index.cfm?FA=status.harborseal. Acessado em abril de 2015.

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF OIL & GAS PRODUCERS. **Risk Assessment Data Directory: Blowout Frequencies.** Relatório nº 434-02, 2019.

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF OIL & GAS PRODUCERS. **Risk Assessment Data Directory: Major Accidents.** Relatório nº 434-17, 2010a.

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF OIL & GAS PRODUCERS. **Risk Assessment Data Directory: Ignition Probabilities.** Relatório nº 434-6, 2010b.

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF OIL & GAS PRODUCERS. **Risk Assessment Data Directory: Mechanical Lifting Failures.** Relatório nº 434-8, 2010c.

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF OIL & GAS PRODUCERS. **Safety Performance Indicators: Process Safety Events – 2018 Data**. Relatório 2018p, 2019.

INTERNATIONAL PETROLEUM INDUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION. 2000. Biological Impacts of Oil Pollution: Fisheries. **Ipieca Report Series**, V.8. 28 p.

INTERNATIONAL TANKER OWNERS POLLUTION FEDERATION LIMITED. 2004. Oil Spill Effects on Fisheries. **Technical Information Paper** Nº 3. 8p.

INTERNATIONAL TANKER OWNERS POLLUTION FEDERATION LIMITED. 2010a. **Case Histories**. Disponível em http://www.itopf.com/ information-services/data-and-statistics/case-histories. Acessado em setembro de 2014.

INTERNATIONAL TANKER OWNERS POLLUTION FEDERATION LIMITED. 2010b. **Handbook 2014/2015.** 52 p. Disponível em: www.itopf.com. Acessado em setembro de 2014.

INTERNATIONAL TANKER OWNERS POLLUTION FEDERATION LIMITED. **Recent Case Studies.** Disponível em: <https://www.itopf.org/in-action/recent-case-studies/> Acesso em: 02 agosto 2019.

International Union for Conservation of Nature, 2014. **The World Conservation Union.** Versão 2010.4. Disponível em: http://www.iucnredlist.org. Acessado em agosto de 2014.

IPIECA (INTERNATIONAL PETROLEUM INDUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION). Biological Impacts of Oil Pollution: Fisheries**. Ipieca Report Series**, v.8. 28 p. 2000b.

IPIECA (INTERNATIONAL PETROLEUM INDUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION). Biological Impacts of Oil Pollution: Mangroves**. Ipieca Report Series**, v.4. 1993.

IPIECA (INTERNATIONAL PETROLEUM INDUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION). Biological Impacts of Oil Pollution: Rocky Shores. **IPIECA Report Series**. v.7. 1995.

IPIECA (INTERNATIONAL PETROLEUM INDUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION). Biological Impacts of Oil Pollution: Sedimentary Shores**. Ipieca Report Series**. V.9. 2000.

IPIECA, 2015. **Impacts of oil spills on marine ecology**. Good practice guidelines for incident management and emergency response personnel. Disponível em: http://www.oilspillresponseproject.org/wpcontent/uploads/2017/01/Impacts_on_marine_ecology_2016.pdf

IRONS, D. B., KENDALL, S. J., ERICKSON, W. P., MCDONALD, L. L. & LANCE, B. K. Nine years after the Exxon Valdez oil spill: effects on marine bird populations in Prince William Sound, Alaska. **The Condor**, v.102, p.723-737. 2000.

IRONS, D. B., KENDALL, S. J., ERICKSON, W. P., MCDONALD, L. L. & LANCE, B. K. 2000. Nine years after the Exxon Valdez oil spill: effects on marine bird populations in Prince William Sound, Alaska. **The Condor**, 102: 723-737.

ITOPF (INTERNATIONAL TANKER OWNERS POLLUTION FEDERATION LIMITED). **Case Histories**. 2010a. Disponível em: http://www.itopf.com/ information-services/data-and-statistics/case-histories. Acesso em: set. 2014.

ITOPF (INTERNATIONAL TANKER OWNERS POLLUTION FEDERATION LIMITED). Oil Spill Effects on Fisheries. **Technical Information Paper** Nº 3. p.8, 2004.

ITOPF (INTERNATIONAL TANKER OWNERS POLLUTION FEDERATION LIMITED). **Recent Case Studies.** Disponível em: https://www.itopf.org/in-action/recent-case-studies/. Acesso em: ago. 2019.

ITOPF (INTERNATIONAL TANKER OWNERS POLLUTION FEDERATION LIMITED). **Handbook 2014/2015.** 2010b**.** 52 p. Disponível em: www.itopf.com. Acessado em setembro de 2014.

IUCN (INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE). **The IUCN Red List of Threatened Species**. Database. 2019. Disponível em: https://www.iucnredlist.org/. Acesso em: jan. 2020.

JACOBI, C. M.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Oil spill in mangroves: a conceptual model based on long-term field observations. **Ecological Modelling**, v.52, p.53-59. 1990.

JEFFERSON, T. A.; WEBBER, M. A; PITMAN, R. L. 2008. **Marine Mammals of the World – A comprehensive guide to their identification**. 5ª edição. Editora Elsevier. 573 p.

JEFFERSON, T. A.; WEBBER, M. A; PITMAN, R. L. **Marine Mammals of the World – A comprehensive guide to their identification**. 5ª ed. Editora Elsevier. p. 573. 2008.

KELLER, B. D.; JACKSON, J. B. C. **Long-term assessment of the oil spill at Bahía las Minas, Panama synthesis report, volume I: executive summary**. OCS Study. MMS 93-0047. U.S. Department of the Interior, Mineral Management Service, Gulf of Mexico OCS Region, New Orleans, La. 129 pp. 1993.

KELLER, C. E.; ADAMS, J. K. 1983. **Proceedings of a workshop on cetaceans and sea turtles in the Gulf of Mexico: study planning for effects of Outer Continental Shelf Development**. Prepared by the U.S. Fish and Wildlife Service for the Minerals Management Service, Metaire, LA. 42pp.

KELLER, C. E.; ADAMS, J. K. Proceedings of a workshop on cetaceans and sea turtles in the Gulf of Mexico: study planning for effects of Outer Continental Shelf Development. **U.S. Fish and Wildlife Service for the Minerals Management Service**, Metaire, LA. 42p. 1983.

KILCA, R. C.; COSTA, M. P.; ZANINI, R. R.; CARVALHO, F. A.; COSTA, A. F. Estrutura de manguezais sucessionais no estuário do rio Piauí, Sergipe, Brasil. **Pesquisas, Série Botânica**, v.61, p.171-189. 2010.

KINGSTON, P. F. 2002. Long-term Environmental Impact of Oil Spills**. Spill Science & Technology Bulletin,** 7(1-2): 53-61.

KINGSTON, P. F. Long-term Environmental Impact of Oil Spills. **Spill Science & Technology Bulletin,** v.7, n.1-2. p.53-61. 2002.

KOTTA, J.; APS, R. & HERKUL, K. 2008. **Predicting ecological resilience of marine benthic communities facing a high risk of oil spills. In Environmental Problems in Coastal Regions VII**, Book 99, C.A. Brebbia (ed.). Southampton, UK: Wit Press 99,101-110.

KOTTA, J.; APS, R. & HERKUL, K. Predicting ecological resilience of marine benthic communities facing a high risk of oil spills. *In*: **Environmental Problems in Coastal Regions VII**, Book 99, C.A. Brebbia (ed.). Southampton, UK: Wit Press 99,101-110. 2008.

KOYAMA, J.; UNO, S.; KOHNO, K. 2004. Polycyclic aromatic hydrocarbon contamination and recovery characteristics in some organisms after the Nakhodka oil spill. **Marine Pollution Bulletin**, Volume 49, Capítulos 11–12, Pgs. 1054–1061.

KOYAMA, J.; UNO, S.; KOHNO, K. Polycyclic aromatic hydrocarbon contamination and recovery characteristics in some organisms after the Nakhodka oil spill. **Marine Pollution Bulletin**, v.49, p. 1054–1061. 2004.

KUBACH, K.M.; SCOTT, M.C.; BULAK, J.S. 2011. Recovery of a temperate riverine fish assemblage from a major diesel oil spill. **Freshwater Biology**, Volume 56, Pgs. 503-518.

KUBACH, K.M.; SCOTT, M.C.; BULAK, J.S. Recovery of a temperate riverine fish assemblage from a major diesel oil spill. **Freshwater Biology**, v. 56, p. 503-518. 2011.

LABOMAR/ISME. Estudo das áreas de manguezal do Nordeste do Brasil. **Avaliação das áreas de manguezais dos Estados do Piauí**, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco. 56p. 2005.

LANDIM, M.; GUIMARÃES, C. P. Manguezais do rio Sergipe. **Rio Sergipe: importância, vulnerabilidade e preservação**. Aracaju: Ós Editora, p. 195-221, 2006.

LANE, S.M., C.R. SMITH, J. MITCHELL, B.C. BALMER, K.P. BARRY, T. MCDONALD, C.S. MORI, P.E. ROSEL, T.K. ROWLES, T.R. SPEAKMAN, F.I. TOWNSEND, M.C. TUMLIN, R.S. WELLS, E.S. ZOLMAN, & L.H. SCHWACKE. Reproductive outcome and survival of common bottlenose dolphins sampled in Barataria Bay, Louisiana, USA, following the Deepwater Horizon oil spill. **Proc. R. Soc**. B, 282 20151944. 2015.

LANE, S.M., C.R. SMITH, J. MITCHELL, B.C. BALMER, K.P. BARRY, T. MCDONALD, C.S. MORI, P.E. ROSEL, T.K. ROWLES, T.R. SPEAKMAN, F.I. TOWNSEND, M.C. TUMLIN, R.S. WELLS, E.S. ZOLMAN, & L.H. SCHWACKE. 2015. Reproductive outcome and survival of common bottlenose dolphins sampled in Barataria Bay, Louisiana, USA, following the Deepwater Horizon oil spill. **Proc. R. Soc. B,** 282 20151944.

LANGTIMM, C. A.; DORAZIO, R. M.; STITH, B. M.; DOYLE, T. J. New Aerial Survey and Hierarchical Model to Estimate Manatee Abundance. **Journal of Wildlife Management**, v. 75, n. 2, p. 399-412, 2011.

LE HIR, M. & HILY, C. 2002. First observations in a high rocky-shore community after the E: oil spill (December 1999, Brittany, France). **Marine Pollution Bulletin** 44, 1243-1252.

LEGORE, S.; MARSZALEK, D.S.; DANEK, L.J.; TOMLINSON, M.S.; HOFMANN, J.E. & CUDDEBAK, J.E. 1989. **Effect of chemically dispersed oil on Arabian Gulf corals: A field experiment**. In Proceed 1989 Intern Oil Spill Conf, San Antonio, February 13-16, 1989: 375-381.

LEUNG, M.; MARCHAND, M.; STYKEL, S.; HUYNH, M.; FLORES, J.D. 2012. Effect of localized oil spills on Atlantic loggerhead population dynamics. **Open Journal of Ecology**. Vol.2, No.3, 109-114.

LEUNG, M.; MARCHAND, M.; STYKEL, S.; HUYNH, M.; FLORES, J.D. Effect of localized oil spills on Atlantic loggerhead population dynamics. **Open Journal of Ecology**. v.2, n.No.3, 109-114. 2012.

LEVINGS, S. C.; GARRITY, S. D.; BURNS, K. A. The Galeta Oil Spill. III. Chronic reoiling, long-term toxicity of hydrocarbon residues and effects on epibiota in the mangrove fringe. **Estuarine, Coastal & Shelf Science.**, n.38, p.365-395. 1994.

LEWIS, M.; PRYOR, R.; WILKING, L. Fate and effects of anthropogenic chemicals in mangrove ecosystems: A review. **Environmental Pollution**, 159 p. 2011.

LIMA, R.P., PALUDO, D., SILVA, K.G., SOAVINSKI, R.J. E OLIVEIRA, E.M.A. Levantamento da distribuição, ocorrências e status de conservação do peixe-boi-marinho (*Trichechus manatus*, Linnaeus, 1758) ao longo do litoral nordeste do Brasil. **Periódico Peixe-Boi**, v.1, n.1, p.47-72. 1992.

LOEBMANN, D.; LEGAT, J. F. A.; PUCHNICK LEGAT, A.; CAMARGO, R. C. R.; ERTHAL, S.; SEVERO, M. M.; GÓES, J. M., *Dermochelys coriacea* (Leatherback Sea Turtle). Nesting. **Herpetological Review,** Salt Lake City, v. 39, n. 1, p. 81-81. 2008.

LOPES, C. F. Ambientes costeiros contaminados por óleo: procedimentos de limpeza – manual de orientação - São Paulo: **Secretaria de Estado do Meio Ambiente,** 120 p. 2007.

LOPES, C. F. **Ambientes costeiros contaminados por óleo: procedimentos de limpeza – manual de orientação** - São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2007,120 p.

LOPES, C. F.; MILANELLI, J. C. C.; PROSPERI, V. A.; ZANARDI, E.; TRUZZI, A. C. Coastal monitoring program of São Sebastião Channel: Assessing the effects of TEBAR V oil spill on rocky shore populations. **Marine Pollution Bulletin***,* v.34, n.11, p. 923-927. 1997.

LOUGHLIN, T. R. 1994. **Tissue hydrocarbon levels and the number of cetaceans found dead after the spill.** Ch. 20. p. 359-376. In: LOUGHLIN, T. R. (ed.) Marine Mammals and the Exxon Valdez. Academic Press, London.

LOUGHLIN, T. R. **Tissue hydrocarbon levels and the number of cetaceans found dead after the spill.** Ch. 20. p. 359-376. In: LOUGHLIN, T. R. (ed.) Marine Mammals and the Exxon Valdez. Academic Press, London. 1994.

LOWRY, L. F.; FROST, K. J. & PITCHER, K. W. 1994. **Observations of oiling of harbor seals in Prince William Sound.** Pp. 209-225. In: T. R. Loughlin, ed. Marine Mammals and the Exxon Valdez. Academic Press, San Diego, CA.

LOYA, Y. & RINKEVICH, B. 1980.Effects of oil pollution on coral reef communities. **Mar. Ecol. Prog. Ser**. 3: 167-180.

LUCENA, A. 2006. Estrutura populacional da *Balaenoptera bonaerensis* (Burmeister) (Cetacea, Balaenopteridae) nas áreas de reprodução do Oceano Atlântico Sul**. Revista Brasileira de Zoologia**, 23(1), 176-185.

LUGLI, D. O., 2004. **Caracterização ecológica do apicum do manguezal do rio Tavares, Florianópolis, Santa Catarina.** Dissertação de mestrado, Universidade do Vale do Itajaí. 143p.

LUNA, F. O. Distribuição, status de conservação e aspectos tradicionais do peixe-boi marinho (*Trichechus manatus manatus*) no litoral norte do Brasil. **Dissertação de Mestrado**, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil. 2001.

LUNA, F. O.; LIMA, R. P.; ARAÚJO, J. P.; PASSAVANTE, J. Z. O. Status de conservação do peixe-boi marinho (*Trichechus manatus manatus* Linnaeus, 1758) no Brasil. **Revista Brasileira de Zoociências,** v. 10, n. 2, 2008.

LUPULESCU, A. P.; BIRMINGHAM, D. J.; PINKUS, H. 1973. Na electron microscopic study of human epidermis after acetone and kerosene administration. **J. Invest. Derm**, 60: 33-45.

LUTCAVAGE, M. E.; LUTZ, P. L.; BOSSART, G. D.; HUDSON, D. M. 1995. Physiologic and clinicopathologic effects of crude oil on loggerhead sea turtles. **Archives of Environmental Contamination and Toxicology,** 28: 417-422.

LUTCAVAGE, M. E.; LUTZ, P. L.; BOSSART, G. D.; HUDSON, D. M. Physiologic and clinicopathologic effects of crude oil on loggerhead sea turtles. **Archives of Environmental Contamination and Toxicology,** v.28, p.417-422. 1995.

LUTZ, P. L.; LUTCAVAGE, M. E. 2010. **The effects of petroleum on sea turtles: applicability to Kemp's ridley**. Disponível em http://md1.csa.com. Acessado em agosto de 2014.

LUTZ, P. L.; LUTCAVAGE, M. E. 2010. **The effects of petroleum on sea turtles: applicability to Kemp's ridley**. Disponível em http://md1.csa.com. Acessado em agosto de 2014.

MÄDER, A. 2011. Por que morrem tantos Pinguins-de-Magalhães no Brasil? Projeto Nacional de Monitoramento do Pinguim-de-Magalhaes (*Spheniscus magellanicus*) 2010-2015. **Boletim Pinguins no Brasil** n°1, abril de 2011.

MÄDER, A. Por que morrem tantos Pinguins-de-Magalhães no Brasil? Projeto Nacional de Monitoramento do Pinguim-de-Magalhaes (*Spheniscus magellanicus*) 2010-2015. **Boletim Pinguins no Brasil** n.1. 2011.

MAGRO M.; CERGOLE M.C.; ROSSI-WONGTSHOWSKI, C. L. B. 2000. **Síntese de conhecimento dos principais recursos pesqueiros costeiros potencialmente exploráveis na Costa Sudeste-Sul do Brasil: Peixes**. Grafline Editora. Rio de Janeiro. pp.143.

MAGRO M.; CERGOLE M.C.; ROSSI-WONGTSHOWSKI, C. L. B. **Síntese de conhecimento dos principais recursos pesqueiros costeiros potencialmente exploráveis na Costa Sudeste-Sul do Brasil: Peixes**. Grafline Ed. Rio de Janeiro. pp.143. 2000.

MARCHIORO, G.B. & NUNES, M.A., 2003. **Avaliação de Impactos da Exploração e Produção de Hidrocarbonetos no Banco dos Abrolhos e Adjacências (G.F. Dutra e R.L. Moura, eds.)**. Conservation International Brasil, Instituto Baleia Jubarte, Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental,

BirdLife Brasil, Sociedade Brasileira de Estudos de Recifes de Coral e Fundação SOS Mata Atlântica. Caravelas. 119.

MARCOVALDI, M. A.; LOPEZ, G. G.; SANTOS, A. J. B.; BELLINI, C.; SANTOS, A. S.; LOPEZ, M. Avaliação do Estado de Conservação da Tartaruga Marinha *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1766) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, Ano I, n.1, p.20-27. 2011.

MARCOVALDI, M. A.; LOPEZ, G. G.; SANTOS, A. J. B.; BELLINI, C.; SANTOS, A. S.; LOPEZ, M. 2011. Avaliação do Estado de Conservação da Tartaruga Marinha *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1766) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, Ano I (1): 20-27.

MARCOVALDI, M. A.; LOPEZ, G. G.; SOARES, L. S.; SANTOS, A. J. B.; BELLINI, C.; BARATA, P. C. R., Fifteen years of Hawksbill sea turtle (Eretmochelys imbricata) nesting in Northern Brazil**. Chelonian Conservation and Biology**, v.6, n.2, p.223-228. 2007.

MAREM (MAPEAMENTO AMBIENTAL PARA RESPOSTA À EMERGÊNCIA NO MAR). 2020. Disponível em: http://www.marem-br.com.br/. Acesso em: fev. 2020.

MARINEBIO, 2015. Disponível em: http://marinebio.org/. Acessado em janeiro de 2015.

MARTIN, L.; SUGUIO, K.; FLEXOR, J. M.; ARCANJO, J. D. Coastal Quaternary formations of the southern part of the State of Espírito Santo (Brazil). **Academia Brasileira de Ciências.** São Paulo, v. 68, n. 3, p. 389-404. 1996.

MARTÍNE-GOMEZ, C.; FERNÁNDEZ, B.; VALDÉS, J.; CAMPILLO, J. A.; BENEDICTO, J.; SÁNCHEZ, F. 2009. Evaluation of three-year monitoring with biomarkers in fish following the Prestige oil spill (N Spain). **Chemosphere**, 74: 613-620.

MASCARELLI, A. 2010. Deepwater Horizon: After the oil. **Nature** 467, 22-24.

MASCARELLI, A. Deepwater Horizon: After the oil. **Nature** 467, p. 22-24. 2010.

MATKIN, C. O.; SAUTILIS, E. L.; ELLIS, G. M.; OLESIUK, P.; RICE, S. D. Ongoing population-level impacts on killer whales *Orcinus* orca following the ‘Exxon Valdez’ oil spill in Prince Willian Sound, Alaska. **Mar. Ecol. Prog. Ser**. v.356. p.269-281. 2008.

MATKIN, C. O.; SAUTILIS, E. L.; ELLIS, G. M.; OLESIUK, P.; RICE, S. D. 2008. Ongoing population-level impacts on killer whales *Orcinus* orca following the ‘Exxon Valdez’ oil spill in Prince Willian Sound, Alaska**. Mar. Ecol. Prog. Ser**., 356: 269-281.

MATKIN, C.; SAULITIS, E., 1997. **Killer Whales Restoration Notebook. Exxon Valdez Oil Spill Trustee Council.** Disponível em: < http://www.evostc.state.ak.us/static/PDFs/RN_orca.pdf>. Acesso em: Dezembro de 2014.

MATKIN, C.; SAULITIS, E., Killer Whales Restoration Notebook. Exxon Valdez Oil Spill Trustee Council. 1997. Disponível em: http://www.evostc.state.ak.us/static/PDFs/RN_orca.pdf. Acesso em: dez. 2014.

MCMILLAN, L. L. 1969**.** Another look at the big slick. Defenders of Wild. **News**, 44: 149-153.

MEAGHER, L. How Compounds left by oil spills affect marine life in estuaries. 2010. Disponível em: https://suite.io/linda-sue-meagher/3mxx2ss. Acesso em: 2019.

MELLO, C. F.; MOCHEL, F. R. **Diagnóstico para avaliação e ações prioritárias para conservação da biodiversidade da zona costeira-estuarina dos estados do Piauí, Maranhão, Pará e Amapá**. 157 p. 2013.

MELVILLE, F.; ANDERSEN, L. E.; JOLLEY, D. F. The Gladstone (Australia) oil spill – Impacts on intertidal areas: Baseline and six months post-spill. **Marine Pollution Bulletin**, v.58, n.2, p.263-271. 2009.

MENGE, B. A., P. A. WHEELER, AND B. DALEY. 1994. Control of interaction strength in marine benthic communities. In G. A. Polis, editor. Food webs: integration of pattern and dynamics. Chapman & Hall, New York, New York, USA, in **Ecological Monographs** 64(3):249-286

MENGE, B. A., P. A. WHEELER, AND B. DALEY. Control of interaction strength in marine benthic communities. *In:* G. A. Polis, editor. Food webs: integration of pattern and dynamics. Chapman & Hall, New York, New York, USA. **Ecological Monographs**. v.64, n.3, p.249-286. 1994.

MILANELLI, J. C. C. 1994. **Efeitos do petróleo e da limpeza por jateamento em um costão rochoso da praia de Barequeçaba, São Sebastião, São Paulo**. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil. 2 vol. 103 p.

MILANELLI, J. C. C. **Efeitos do petróleo e da limpeza por jateamento em um costão rochoso da praia de Barequeçaba, São Sebastião, São Paulo**. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil. v.2. 103 p. 1994.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2002. Biodiversidade Brasileira. **Avaliação e Identificação de Áreas e Ações Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira.** 404 p. 2002.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2007. **Áreas Prioritárias para Conservação, uso sustentável e repartição da biodiversidade brasileira.** Atualização: Portaria MMA Nº 9 de 23 de janeiro de 2001. MMA, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. 301 p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2014. **Lista de espécies ameaçadas de extinção**. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/lista-de-especies.html?limitstart=0. Acessado em dezembro de 2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA nº 398, de 11 de junho de 2008.** Publicada no DOU nº 111, de 12 de junho de 2008, Seção 1, p. 101-104.

MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). **Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade**. 2018. Disponível em: http://areasprioritarias.mma.gov.br/2-atualizacao-das-areas-prioritarias. Acesso em: fev. 2020.

MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). **Atlas de Sensibilidade Ambiental ao Óleo das Bacias Marítimas do Ceará e Potiguar**. 59p. 2004.

MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). **Biodiversidade Brasileira. Avaliação e Identificação de Áreas e Ações Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira.** 404 p. 2002.

MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). **Especificação e Normas Técnicas para a Elaboração de Cartas de Sensibilidade Ambiental para Derrames de Óleo**. 20 p. 2001.

MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). **Lista de espécies ameaçadas de extinção. 2014.** Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/lista-de-especies.html?limitstart=0. Acesso em: dez. 2014.

MONTEIRO, A. G. 2003. **Metodologia de avaliação de custos ambientais provocados por vazamento de óleo.** 0 estudo de caso do Complexo REDUC-DTSE Tese -Doutorado-Programa de Planejamento Energético — PPE/COPPE/UFRJ, RJ.

MONTEVECCHI, W.; FIFIELD, D,; BURKE, C.; GARTHE, S.; HEDD, A.; RAIL, J.; ROBERTSON, G. 2011. Tracking long-distance migration to assess marine pollution impact. **Biology Letters** (2012) 8, 218–221.

MONTEVECCHI, W.; FIFIELD, D.; BURKE, C.; GARTHE, S.; HEDD, A.; RAIL, J.; ROBERTSON, G. Tracking long-distance migration to assess marine pollution impact. **Biology Letters** n. 8, p.218–221. 2011

MORENO, R.; JOVER, L.; DIEZ, C.; SARDÀ, F.; SANPERA, C. PLOS ONE. Ten years after the prestige oil spill: seabird trophic ecology as indicator of long-term effects on the coastal marine ecosystem. v. 8, Issue 10. 2013. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24130877

MORENO, R.; JOVER, L.; DIEZ, C.; SARDÀ, F.; SANPERA, C. PLOS ONE. 2013. **Ten years after the prestige oil spill: seabird trophic ecology as indicator of long-term effects on the coastal marine ecosystem.** October 2013, Volume 8, Issue 10. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24130877

MORENO, T. R.; ROCHA, R M. Ecologia de costões rochosos. **Estud. Biol., Ambiente Divers**., v.34, n.83, p.191-201. 2012.

MORRELL, S. L. Sea Empress rocky shore assessment/monitoring: dale Fort Field Centre permanent transects and rocky pool studies. **CCW Sea Empress Contract Report**. 118 p. 1998.

MOSBECH, A. 2002. **Potential Environmental impacts of oil spills in Greenland. An assessment of informations status and research needs**. National Environmental Research Institute, Denmark. 118 pp. – NERI Technical Report No. 415 p.

MOSBECH, A.; ANTHOSEN, K. L.; BLYTH, A.; BOERTMAN, D.; BUCH, E.; CAKE, D.; GRØNDAHL, L.; HANSEN, K. Q.; KAPEL, H.; NIELSEN, S.; NIELSEN, N.; VON PLATEN F.; POTER S.; RASCH, M. Environmental oil spill sensitivity atlas for the West Greenland coastal zone. Internet-version. **The Danish Energy Agency, Ministry of Environment and Energy**, p. 496, 2000.

MOSBECH, A.; ANTHOSEN, K. L.; BLYTH, A.; BOERTMAN, D.; BUCH, E.; CAKE, D.; GRØNDAHL, L.; HANSEN, K. Q.; KAPEL, H.; NIELSEN, S.; NIELSEN, N.; VON PLATEN F.; POTER S.; RASCH, M. 2000. **Environmental oil spill sensitivity atlas for the West Greenland coastal zone. Internet-version.** The Danish Energy Agency, Ministry of Environment and Energy, 341 p. mais apêndice 155 p.

NACHTIGALL, P. E. 1986. **Vision, audition, and chemoreception in dolphins and other marine mammals. Pp. 79 – 113. In: Dolphin cognition and behavior: a comparative approach. R. J. Schusterman;** J. A. Thomas & F. G. Wood (eds.). Lawrence Erlbaum Assoc. Publ., Hillsdale, N. J. 393 p.

NADEAU, R. J.; BERQUIST, E. T. **Effects of the March 18, 1973 oil spill near Cabo Rojo, Puerto Rico on tropical marine communities**. In: Proceedings of the 1977 Oil Spill Conference, American Petroleum Institute, Washington, D.C. pp. 535-539. 1977.

NASCIMENTO, J. L. X. Muda de Charadriidae e Scolopacidae (Charadriiformes) no norte do Brasil**.** **Ararajuba**, v. 6, n. 2, p. 141-144, 1998.

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH AND THE ENVIRONMENTAL. **Reference Manual Bevi Risk Assessments.** Version 3.2, 2009.

NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION. 2001. **Oil Spills in Coral Reefs: Planning and Response Considerations**. 80pp.

NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION. 2010. **Impacts of Oil on Marine Mammals and Sea Turtles**. US Department of Commerce. National Marine Fisheries Service. Disponível em: www.noaa.gov. Acessado em agosto de 2014.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Committee on Oil in the sea: Inputs, Fates and Effects. **The National Academic Press**. 280 p. 2003.

NOAA (NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION). An introdution to coastal habitats and biological resources for oil spill response**. Report No HMRAD** 92-4. 42 p. 2005.

NOAA (NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION). **Impacts of Oil on Marine Mammals and Sea Turtles**. US Department of Commerce. 2010a.National Marine Fisheries Service. 2010. Disponível em: www.noaa.gov. Acesso em: ago. 2014.

NOAA (NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION). Oil spill in mangroves**. Planning and response considerations**. 2002. Disponível em: http://www.response.restoration.noaa.gov. Acesso em: ago. 2014.

NORSOK STANDARD. **D-010 – Well Integrity in drilling and Well Operations.** Rev. 3, 2004.

NORSOK STANDARD. **Z-013 – Risk and Emergency Preparedness Assessment.** Edição 3, 2010.

NSW (ENVIRONMENTAL DEFENDERS OFFICER). The state of planning in NSW: With reference to social and environmental impacts and public participation. NSW Nature Conservation Council (NCC) and the Total Environment Centre (TEC), 2010.

NÚCLEO DE EDUCAÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL, 2015. **Mamíferos**. Disponível em: http://www.nema-rs.org.br/files/projetos/3-mamiferos.pdf. Acessado em março de 2015.

ODUM, E. P. **Fundamentals of Ecology**, 5º ed. Fundação Gulbenkian, 925 p. 1997.

OLIVERA-GÓMEZ L.D. & MELLINK E. Distribution of the Antillean manatee (*Trichechus manatus manatus*) as a function of habitat characteristics, in Bahia de Chetumal, Mexico. **Biological Conservation**, 121, 127–133. 2005.

OTITOLOJU, A. A.; ARE, T.; JUNAID, K. A. Recovery assessment of a refined-oil impacted and fire ravaged mangrove ecosystem. **Environ. Monit. Assess**., v.127 p.353-362. 2007.

PAINE, R.T. 1966. Food web complexity and species diversity. **American Naturalist** 100(910): 65-75.

PAINE, R.T. Food web complexity and species diversity. **American Naturalist.** v.100, n.910, p.65-75. 1966.

PALUDO, D. **Estudos sobre a ecologia e conservação do peixe-boi marinho, *Trichechus manatus manatus*, no Nordeste do Brasil. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis** – Brasília. 1998.

PALUDO, D.; LANGGUTH, A. Use of space and temporal distribution of Trichechus manatus manatus Linnaeus in the region of Sagi, Rio Grande do Norte State, Brazil (Sirenia, Trichechidae). **Rev. Bras. Zool**, p. 205-215, 2002.

PEREIRA, R. C.; SOARES-GOMES, A. Biologia marinha**. Rio de Janeiro: Interciência**, v. 2, p. 608, 2002.

PEREZ, Pedro; DALU, Guido; GOMEZ, Natalia; TAN, Henry. Offshore Drilling Blowout Risk Model – Na Integration of Basic Causes, Safety Barriers, Risk Performance Indicators**. Safety and Reliability**, 38:1-2, 99-133, 2019.

PERILLO, S.R.; PERGIGÃO, M.L. **Percursos Migratórios no Estado de São Paulo uma análise do período 1995-2000**. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v19n3/v19n3a09>. Acesso em: mar. 2015.

PETERSON, C. H.; RICE, S. D.; SHORT, J. W.; ESLER, D.; BODKIN, J. L.; BALLACHEY, B. E.; IRONS, D. B. **Long-term ecosystem response to the Exxon Valdez oil spill. Science**, v.302, p.2082-2086. 2003.

PETERSON, C. H.; RICE, S. D.; SHORT, J. W.; ESLER, D.; BODKIN, J. L.; BALLACHEY, B. E.; IRONS, D. B. 2003. Long-term ecosystem response to the Exxon Valdez oil spill. **Science**, 302: 2082-2086.

PETROBRAS, **Bacia de Sergipe e Alagoas.** Disponivel em: <https://petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/bacias/bacia-de-sergipe-e-alagoas.htm>. Acesso em: Fevereiro de 2020.

PITT, R. Civil**, Construction and Environmental Engineering, University of Alabama**. Disponível em: <http://rpitt.eng.ua.edu>. Acesso em: Dezembro de 2014.

PRITSOS, K.L., PEREZ, C.R., MUTHUMALAGE, T., DEAN, K.M., CACELA, D., HANSON-DORR, K., CUNNINGHAM, F.L., BURSIAN, S.J., LINK, J.E., SHRINER, S.A., HORAK, K.E., PRITSOS, C.A., 2017. Dietary intake of Deepwater Horizon oil-injected live food fish by double-crested cormorants resulted in oxidative stress. Ecotoxicol. Environ. http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoenv.2017.06.067

PRHAST. Versão 7.01: DNV GL, 2012.

PROJETO TAMAR, 2014. Comportamento. Disponível em: http://www.tamar.org.br/interna.php?cod=89. Acessado em setembro de 2014.

PROJETO TAMAR. Comportamento. **2014**. Disponível em: http://www.tamar.org.br/interna.php?cod=89. Acesso em: set. 2014.

PROJETO TAMAR/ICMBIO. 2015. Disponível em: http://www.tamar.org.br/. Acessado em março de 2015.

RAAYMAKERS, S. 1994. Marine Pollution & Cetaceans – implication for Management. Encounters with whales '93: a conference to further explore the management issues relating to human-whale interactions. pp. 82-87. **Workshop series. Great Barrier Reef Marine Park Authority**.

RABALAIS, N. 2014. Assessing Early Looks at Biological Responses to the Macondo Event. **BioScience**, Vol. 64 No. 9.

RABALAIS, N.N., & R.E. TURNER. 2016. Effects of the Deepwater Horizon oil spill on coastal marshes and associated organisms**. Oceanography** 29(3):150–159, http://dx.doi.org/10.5670/oceanog.2016.79.

REITER, G. A. 1981. Cold weather response F/V Ryuyo Maru nº 2, St. Paul, Pribiloff Island, Alaska. Pp. 227-231. Proc. Oil Spill Conf., **Amer. Petrol. Inst. Publ.** nº 4334. Washington, DC. 742 p.

REMANE, A. & SCHLIEPER, C. **Biology of Brackish Water**. E. Schweiserbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. 1971

REYNOLDS, J. E. III & ODELL, D. K. Manatees and dugongs. **New York: Facts On File, Inc.**, p.192. 1991.

REZENDE, C.E.; LACERDA, L.D.; BERNINI, E.; SILVA, C.A.R.; OVALLE, A.R.C.; ARAGON G.T. Ecologia e Biogeoquímica de Manguezal. **Biologia Marinha**. 2ª ed., Rio de Janeiro. Ed. Interciência. Cap. 15, p. 361-382. 631. 2009.

RODAS-TREJO J, ROMERO-BERNY EI, ESTRADA A. Distribution and conservation of the west Indian manatee (*Trichechus manatus manatus*) in the Catazaja´ wetlands of northeast Chiapas, Mexico. **Trop Conserv Sci** v.1, p.321–333. 2008.

RODRIGES, F. O.; MOURA, D. O.; LAMPARELLI, C. C. Efeitos do óleo nas folhas de mangue. **Revista Ambiente**. v.3, n.1, p.36-45. 1989.

RODRIGUES, A. G. Urbanização como moduladora da diversidade de aves de uma cidade. 2013.

RODRIGUES, A.L.F.; SANTOS, G.M.A.; SOUSA, M.E.M.; ARCOVERDE, D.L.; MARTINS, B.M.L.; EMIN-LIMA, R.; COSTA, A.F. & SICILIANO, S. 2010. **XIV Reunião de Trabalho de Especialistas em Mamíferos Aquáticos da América do Sul (RT).** 8º Congresso da Sociedade Latinoamericana de Especialistas em Mamíferos Aquáticos - SOLAMAC, Florianópolis (SC).

ROOKER, J.R.; KITCHENS, L.L.; DANCE, M.A.; WELLS, R.J.D.; FALTERMAN, B.; CORNIC, M.I. 2013. **Spatial, Temporal, and Habitat-Related Variation in Abundance of Pelagic Fishes in the Gulf of Mexico: Potential Implications of the Deepwater Horizon Oil Spill.**2013. Disponível em: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0076080

SABA, V. S.; SPOTILA, J. R. 2003. Survival and behaviour of freshwater turtles after rehabilitation from an oil spill. **Environmental Pollution**, 126: 213-223.

SALAZAR, S. 2003. Impacts of the Jessica oil spill on sea lion (*Zalophus wollebaeki*) populations. **Marine Pollution Bulletin**, 47: 313-318.

SANDEGREN, F. E. 1970. B**reeding and maternal behavior of the Steller sea lion (*Eumetopias jubata*) in Alaska.** M. Sc. Thesis, Uni. Alaska, Anchorage, AK.

SANTOS, A. L. G. 2009. **Manguezais da Baixada Santista-SP: alterações e permanências (1962-2009). 2009**. 169 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós Graduação em Ciência Ambiental - PROCAM, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SANTOS, A. S.; SOARES, L. S.; MARCOVALDI, M. A.; MONTEIRO, D. S.; GIFFONI, B.; ALMEIDA, A. P. Avaliação do Estado de Conservação da Tartaruga Marinha *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, Ano I, n.1, p.3-11. 2011.

SANTOS, A. S.; SOARES, L. S.; MARCOVALDI, M. A.; MONTEIRO, D. S.; GIFFONI, B.; ALMEIDA, A. P. 2011. Avaliação do Estado de Conservação da Tartaruga Marinha *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, Ano I (1): 3-11.

SANTOS, L. C. M.; CUBHA-LIGNO, N. M.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; CINTRÓN-MOLERO, G. Long term effects of oil pollution in mangrove forests (Baixada Santista, Southeast Brazil) detected using a gis-based multitemporal analysis of aerial photographs. **Brazilian Journal of Oceanography**, v.60, n.2, p.159-170. 2012.

SANTOS, P. S., MARQUES, A. C., & ARAUJO, M. Remanescentes da vegetação litorânea na região sudeste da Bahia – municípios de Una e Canavieiras. **GIS BRASIL 2002 – 2ª mostra do talento científico – Curitiba**.2002.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Grupo de Ecossistemas: Manguezais, Marismas e Apicuns. In: Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da zona costeira e marinha – **PRONABIO - PROBIO**. 119 p. 2002.

SCHULER, P. A.; BACA, B. **Net Environmental Benefit Analysis (NEBA) of dispersed oil versus non-dispersed oil on coastal ecosystems & wildlife utilizing data derived from 20-year TROPICS study**. 2007.

SCHWACKE, L. H.; SMITH, C.R.; TOWNSEND, F.I.; WELLS, R.S.; HART, L.B.; BALMER, B.C.; COLLIER, T.K.; GUISE, S.D.; FRY, M.M.; GUILLETTE JR, L.J.; LAMB, S.V.; LANE, S.M.; MCFEE, W.E.; PLACE, N.J.; TUMLIN, M.C.; YLITALO, G.M.; ZOLMAN, E.S. & ROWLES, T.K. Health of Common Bottlenose Dolphins (*Tursiops truncatus*) in Barataria Bay, Louisiana, Following the Deepwater Horizon Oil Spill**. Environ. Sci. Technol**. v.48, p. 93−103. 2013.

SCHWACKE, L. H.; SMITH, C.R.; TOWNSEND, F.I.; WELLS, R.S.; HART, L.B.; BALMER, B.C.; COLLIER, T.K.; GUISE, S.D.; FRY, M.M.; GUILLETTE JR, L.J.; LAMB, S.V.; LANE, S.M.; MCFEE, W.E.; PLACE, N.J.; TUMLIN, M.C.; YLITALO, G.M.; ZOLMAN, E.S. & ROWLES, T.K. 2013. Health of Common Bottlenose Dolphins (Tursiops truncatus) in Barataria Bay, Louisiana, Following the Deepwater Horizon Oil Spill**. Environ. Sci. Technol**. 2014, 48, 93−103.

SEADRILL **Corporate MPD & Well Control Manual - Subsea BOP** Doc. No: DIR-00-0109, 2017.

SEADRILL. **Audit of Management Systems.** Doc. No: DIR-00-0003, Ver. 1.05, 2016a.

SEADRILL. **Bridging Document Matrix.** Doc. No: FRM-37-0140, 2016b.

SEADRILL. **Document Management.** Doc. No: DIR-00-0008, Ver. 1.02, 2012.

SEADRILL. **HSE Bridging Document.** Doc. No: DIR-37-0184, Ver. 1, 2016c.

SEADRILL. **HSE Event Investigation.** Doc. No: DIR-00-0029, Ver. 1.05, 2016d.

SEADRILL**. Management of Change Requests.** Doc. No: DIR-37-0015, Ver. 1.05, 2016e.

SEADRILL. **Permit to Work.** Doc. No: DIR-00-0020, Ver. 2.06, 2015a.

SEADRILL. **Seadrill Total Management System.** Doc. No: DIR-00-0001, Ver. 5, 2016f.

SEADRILL. ***Well In*tegrity and Well Control.** Doc. No: DIR-00-0109, Ver. 4, 2014.

SEADRILL. **West Saturn – HSE Management System.** Doc. No: SC-37-0306, Ver. 1, 2015b.

SECRETARIA DO TRABALHO. **Norma Regulamentadora 20: Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis.** Portaria MTb nº 860, 16 de outubro de 2018.

SEMINOFF, J. A., RESENDIZ, A., NICHOLS, W. J., & JONES, T. T. Growth rates of wild green turtles (*Chelonia mydas*) at a temperate foraging area in the Gulf of California, Mexico. **Copeia**, v. 2002, n. 3, p. 610-617, 2002.

SERPE, F. R.; ADLOFF, T. C.; CRISPIM, M. C. & ROCHA, R. M. Comunidade zooplanctônca em um estuário hipersalino no nordeste do Brasil. **Rev. Bras. Eng. Pesca**. v.5, n.3, p. 51-73. 2010.

SHERLEY, R.B. 2010 F**actors influencing the demography of endangered seabirds at Robben Island, South Africa.** PhD thesis, University of Bristol, Bristol, UK. Disponível em: http://adu.org.za/pdf/Sherley_RB_2010_PhD_Thesis.pdf

SHIGENAKA, G. 2003**. Oil and Sea Turtles – Biology, Planning and Response.** NOAA National Ocean Service. 116 p.

SHORT, M. K. J. 2003. **Guanabara Bay Oil Spill 2000, Brazil – Cetacean Response**. In International Oil Spill Conference. 3 p.

SICILIANO, S.; EMIN-LIMA, N.R.; COSTA, A.F.; RODRIGUES, A.L.; MAGALHÃES, F.A.D.; TOSI, C.H.; GARRI R.G.; SILVA, C.R.; SOUSA, J. & SILVA-JR., J.D.S. 2008. Revisão do conhecimento sobre os mamíferos aquáticos da costa norte do Brasil. **Arquivos do Museu Nacional** 66(2):381-401.

SICILIANO, S.; MORENO, I. B.; SILVA, E. D.; ALVES, V. C. 2006. Baleias, botos e golfinhos na Bacia de Campos. **Série Guia de Campos – Fauna Marinha da Bacia de Campos**. p. 45-49.

SILLIMAN, B.R.; VAN DE KOPPEL, J.; MCCOYA, M.W.; DILLERA, J.; KASOZID, G.N.; EARLA, K.; ADAMSD, P.N. & ZIMMERMAND, A.R. 2012. **Degradation and resilience in Louisiana salt marshes after the BP–Deepwater Horizon oil spill**. PNAS.

SILVA, F.Q.M., 2004. **Produção de biossurfactante por bactérias isoladas de sedimento de mangue (Apa de Guapimirim, RJ).** Monografia. Bacharelado em Ciências Biológicas – Biologia Marinha. Universidade Federal Fluminense.

SILVA, P. R. 2004. **Transporte Marítimo de Petróleo e Derivados na Costa Brasileira: Estrutura e Implicações Ambientais [Rio de Janeiro].** Dissertação de Mestrado. Planejamento Energético. COPPE/UFRJ. 148 p.

SINTEF. **Blowout and Well Release Characteristics and Frequency, 2016.** Noruega, 2016.

SMC (Save the Manatee Club). **The Impact of the Oil Spill on Manatees**. 2011. Disponível: http://www.savethemanatee.org/. Acesso em: jun. 2011

SMITH, S.D.A. & SIMPSON, R.D. 1998. Recovery of benthic communities at Macquarie Is (Sub-Antarctic) following a small oil spill. **Marine Biology** 131, 567-581.

SMITH, T. G. e GERACI, J. R. 1975. **The effect of contact and ingestion of crude oil on ringed seals of the Beaufort Sea**. Beaufort Sea Project. Inst. Of Ocean Sci.. Sidney, British Columbia. Technical Report nº 5.

SMITH, T. R.; GERACI, J. R.; St AUBIN, D. J. 1983. Reaction of bottlenose dolphins, Tursiops truncatus, to a controlled oil spill. **Can. J. Fish. Aquat. Sci.,** 40: 1522-1525.

SNEDAKER, S. C.; BIBER, P. D.; ARAVAJO, R. J. **Oil Spills and Mangroves: An Overview**. *In*: Managing Oil Spills in Mangrove Ecosystems, OCS Study M MS 97-0003. U.S. Department of the Interior, Minerals Management Service, Gulf of Mexico OCA Region, New Orleans, LA. 76 p. 1996.

SOARES, M. L. G. Vulnerabilidade e sensibilidade do ecossistema manguezal à contaminação por petróleo ou derivados. Anais: **II Congresso sobre Planejamento e Gestão das Zonas Costeiras dos Países de Expressão Portuguesa**. Recife – PE, 12 a 19 de outubro de 2003. 2003.

SOARES, M. L. G.; JUNIOR, C. M. G. S.; CAVALCANTI, V. F.; ALMEIDA, P. M. M.; MONTEIRO, A. S.; CHAVES, F. O.; ESTRADA, G. C. D.; BARBOSA, B. Regeneração de floresta de mangue atingida por óleo na Baía de Guanabara (Rio de Janeiro, Brasil): Resultados de 5 anos de monitoramento. **Geochemica brasiliensis**, v.20, n.1, p38-61. 2006.

SOARES, M. O.; MATTHEWS-CASCON, H.; ROSADO, L. M. **Estudo qualitativo e quantitativo da fauna associada ao zoantídeo Palythoa caribaeorum (Cnidaria: Anthozoa: Zoanthidea) na Praia de Flecheiras, CE-Brasil**. X Semana Universitária - UECE 2004. X Encontro de Pesquisadores. 10 p. 2004.

SOUSA, R. C. A. Distribuição espacial dos poliquetas (Annelida, Polychaeta) dos recifes de arenito na Praia da Pedra Rachada (Paracuru – Ceará). **Universidade Federal do Ceará - Instituto de Ciências do Mar - Pós-graduação em Ciências Marinhas Tropicais**. 70 p. 2006.

SOUTHWARD, A.J.; SOUTHWARD, E.C. 1978**.** Recolonization of rocky shores in Cornwall after use of toxic dispersants to clean up the Torrey Canyon spill**. J Fish Board Can** 35(5):682-706.

SPOONER, M. F. 1967. **Biological effects of the Torrey Canyon disaster**. J. Devon Trust **Nat. Conserv.** p. 12-19.

SPOTILA, J.R. & TOMILLO, P.S. 2015. **The leatherback turtle – Biology and Conservation**. John Kopkins University Press. ISBN 978-1-4214-1708-O.

St. AUBIN, D. J. 1992. **Overview of the effects of oil on marine mammals.** 1992 MMS (Minerals Management Service) – AOCS Region Information Transfer Meeting. Disponível em: http://www.mms.gov/alaska/reports/1990rpts/92_0046.pdf#page=81. Acessado em agosto de 2014.

STAMPAR, S. N., SILVA, P. F., LUIZ JR, O. J. & BONDIOLI, A. N. V., 2007. **Predação de tartaruga de pente em zoantídeos no sudeste do Brasil**. Disponível em: http://www.lajeviva.org.br/arquivos/publicacoes/ASO_Stampar_2007.pdf.

STIRLING, H. P. Effects of a spill of marine diesel oil on the rocky shore fauna of Lamma Island, Hong Kong. **Environ Pollut**., v.12, p.93-117. 1977.

TAYLOR, M.; B. PLATER. 2001. P**opulation viability analysis for the southern resident population of the killer whale (*Orcinus orca*)**. Center for Biological Diversity, Tuscon, Arizona.

TEAL, J. M.; HOWARTH, R. W. 1984. **Oil spill studies: a review of ecological effects. Environmental Management**, 8 (1): 27-44.

TRAN, T., YAZDANPARAST, A., SUESS, E.A. 2014. Effect of oil spill on birds: a graphical assay of the Deepwater Horizon oil spill's impact on birds. **Comput. Stat**. 29, 133–140.

TUCKER, K. P., HUNTER, M. E., BONDE, R. K., AUSTIN, J.D., CLARK, A.M., BECK, C. A., MCGUIRE, P. M., & OLI, M. K. Low genetic diversity and minimal population substructure in the endangered Florida manatee: implications for conservation. **J of Mammalogy.** v.93, n.6, p.1504-1511. 2012.

TUNNELL JR., J.W. 2011. **An expert opinion of when the Gulf of Mexico will return to pre-spill harvest status following the BP Deepwater Horizon MC 252 oil**. Harte Institute for Gulf of Mexico Studies at Texas A&M University-Corpus Christi. Disponível em: file:///C:/Users/saissen/Downloads/221870.pdf

VAN DER HAN, J.L. & MUTSERT, K. 2014. Abundance and Size of Gulf Shrimp in Louisiana's Coastal Estuaries following the Deepwater Horizon Oil Spill. **PLoS ONE** 9(10): e108884.

VIGHI, M.; BORRELL, A.; CRESPO, E.A.; OLIVEIRA, L.R.; SIMÕES-LOPES, P.C.; FLORES, P.A.C.; GARCÍA, N.A. & AGUILAR, A. 2014. Stable isotopes indicate population structuring in the southwest Atlantic population of right whales (*Eubalaena australis*). **PLoS ONE**, 9 (3): e90489.

WARD, G.; BACA, B.; CYRIACKS, W.; DODGE, R.; KNAP, A. **Continuing Long-Term Studies of the TROPICS Panama Oil and Dispersed Oil Spill Sites Proceedings of the. 2003 Oil Spill Conference**, USCG, USE PA, NOA A, API, Vancouver, B. C. n.1, 259 p. 2003.

WASSERMAN, J. C.; CRAPEZ, M. A.; FILGUEIRAS, C. M.; BISPO, M. G. S. Efeitos da poluição por óleo em sedimentos da Área de Proteção Ambiental de Guapimirim, Rio de Janeiro. IBAMA. Brasília, DF. 2002.

WHITE, H.K., HSING, P.Y., CHO, W., SHANK, T.M., CORDES, E.E., QUATTRINI, A.M., NELSON, R.K., CAMILLI, R., DEMOPOULOS, A.W., GERMAN, C.R., BROOKS, J.M., ROBERTS, H.H., SHEDD, W., REDDY, C.M., FISHER, C.R. 2012. Impact of the Deepwater Horizon oil spill on a deepwater coral community in the Gulf of Mexico. **Proc. Natl. Acad. Sci.** 109, 20303–20308. Disponível em: https://www.pnas.org/content/pnas/109/50/20303.full.pdf

WHITE, I. C.; BAKER, J. M. The Sea Empress oil spill in context. *In:* **International conference on the sea empress oil spill**. p. 11-13. 1998.

WHITEHEAD, A.; DUBANSKY, B.; BODINIER, C.; GARCIA, T.I.; MILES, S.; PILLEY, C.; RAGHUNATHAN, V.; ROACH, J.L.; WALKER, N.; WALTER, R.B.; RICE,C.D.; GALVEZ, F. 2011. Genomic and physiological footprint of the Deepwater Horizon oil spill on resident marsh fishes. **PNAS**, Volume 109, Nº. 50. Disponível em: www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1118844109

WIENS, J. D. Post-fledging survival and natal dispersal of northern goshawks in Arizona. Thesis, Master of Science. **Colorado State University.** 2004. Disponível em: http://www.fs.fed.us/rmrs/docs/pubs/northern-goshawk/rmrs_2004_wiensj001.pdf. Acesso em: set. 2014.

WISE, JR., J.P.; WISE, J.T.F.; WISE, C.F.; WISE, S.S.; GIANIOS, JR.; C., XIE, H., WALTER, R., BOSWELL, M.; PERKINS, C. & WISE, SR., J.P. 2018. **Metal levels in skin biopsies of whales in the Gulf of Mexico after the Deepwater Horizon oil crisis**. Comparative biochemistry and physiology – part c, toxicology & pharmacology. 205:15–25.

WOLFAARDT, A.C.; UNDERHILL, L.G.; CRAWFORD, R.J.M.; KLAGES, N.T.W. 2001 Results of the 2001 census of African penguins Spheniscus demersus in South Africa: first measures of the impact of the Treasure oil spill on the breeding population. **Trans. R. Soc. South Afr**. 56, 45–49.

WOLFF W. J. Estuarine benthos. In Estuaries and Enclosed Seas, ed. B. H. Ketchum, **Elsevier Scientific Publ.,** Amsterdam. p. 151±182. 1983.

WURSIG, B.; SMULTEA, M. A. 1991. **Bottlenose dolphin reactions to the Mega Borg oil spill.** Marine Mammal Research Program. Texas A&M University, Galveston.

YENDER, R.; STANZEL, K.; LLOYD, A. 2008. **Impacts and response challenges of the tanker Solar 1 oil spill, Guimaras, Philippines: Observations of international advisors.** Paper presented at: 20th Triennial International Oil Spill Conference, Savannah, Georgia, May 4-8, 2008.

YENDER, R.A., MEARNS, A. J. 2003. **Case Studies of spills that threaten sea turtles.** In: Oil and Sea Turtles. NOAA. 116pp.

ZAFONTE, M.; HAMPTON, S. 2005. **Lost bird-years: quantifying bird injuries in natural resource damage assessments for oil spill**. IOSC 2005 Proceedings.

ZANETTI, G.; TEODORO, N. M. S.; COSTA, K. G. **Crustáceos associados ao recife de arenito da Praia de Uruçuquara, São Mateus-ES.** 2013. Disponível em: http://www.trabalhosfeitos.com/ensaios/Crust%C3%A1ceos-Associados-Ao-Recife-De-Arenito/709978.html. Acessado em agosto de 2014.

ZENGEL, S., BERNIK, B.M., RUTHERFORD, N., NIXON, Z., MICHEL, J., 2015. Heavily oiled salt marsh following the Deepwater Horizon oil spill, ecological comparisons of shoreline cleanup treatments and recovery**. PLoS One** 10, e0132324.

ZERBINI, A. N.; ANDRIOLO, A.; HEIDE-JORGENSEN, M. P.; PIZZORNO, J. L.; MAIA, Y. G.; VANBLARICOM, G. R.; DEMASTER, D. P.; SIMÕES-LOPES, P. C.; MOREIRA, S.; BETHLEM, C. 2006**.** Satellite-monitored movements of humpback whales *Megaptera novaeangliae* in the Southwest Atlantic Ocean. **Mar. Ecol. Prog. Ser.**, 313: 295-304.

ZERBINI, A. N.; SICILIANO, S.; PIZZORNO, J. L. A., 1999. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da zona costeira e marinha.** Diagnóstico para os mamíferos marinhos. Relatório técnico do Workshop.

ZUBEROGOITIA I, MARTÍNEZ JA, IRAETA A, AZKONA A, ZABALA J, JIMÉNEZ B, MERINO R, GÓMEZ G. 2006. Short-term effects of the prestige oil spill on the peregrine falcon (*Falco peregrinus*). **Marine Pollution Bulletin** 52: 1176–1181.

Projeto de Monitoramento Ambiental - PMA

DALMAZZONE, C.; BLANCHET, D.; LAMOUREUX, S.; DUTRIEUX, E.; DURRIEU, J.; CAMPS, R.; GALGANI, F. Impact of Drilling Activities in Warm Sea: Recolonization Capacities of Seabed. **Oil & Gas Science and Technology – Rev. IFP**. vol. 59, nº 6, pp. 625-647. 2004.

GARRISON, T. **Fundamentos de Oceanografia**. São Paulo: Cengage Learning. 2010.

NEFF, J. M. **Composition, environmental fates, and biological effects of water based drilling muds and cuttings discharged to the marine environment: A Synthesis and Annotated Bibliography**. Report prepared for Petroleum Environmental Research Forum (PERF) and American Petroleum Institute, 2005.

PETROBRAS/MOTT MACDONALD. **Teste de Longa Duração de Farfan – Poço 3-SES-176D, Concessão BM-SEAL 11-– Bacia de Sergipe-Alagoas**. Rio de Janeiro, RJ. 2017.

SMITH, J.P., AYERS, R.C., TAIT, R.D., NEFF, J.M. **Perspectictives from Research on the Environmental Effects of Offshore Discharges of Drilling Fluids and Cuttings**. Publication Revision, 2001.

Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna - PMAVE

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). **NBR 7500/2018** - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos, de 08 de maio de 2018.

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). **NBR 9191/2008** - Sacos plásticos para acondicionamento de lixo - Requisitos e métodos de ensaio, de 26 de maio de 2008.

AIUKÁ; WITT O'BRIEN'S BRASIL. **Plano de Proteção à Fauna (PPAF) – Atividade de perfuração nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573 - Bacia de Sergipe-Alagoas**. Rev.00 – março, 2020.

ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). **Resolução RDC n.º 33**, de 25 de fevereiro de 2003. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. 2003.

BRASIL. **LEI FEDERAL Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. 2010.

CFVM (Conselho Federal de Medicina Veterinária). **Resolução Nº 1000**, de 11 de Maio de 2012. Dispõe sobre procedimentos e métodos de eutanásia em animais e dá outras providências. 2012.

CFVM (Conselho Federal de Medicina Veterinária). **Resolução Nº 844**, de 20 de Setembro de 2006. Dispõe sobre atestado de sanidade e óbito de animais, assim como os de vacinação de animais e dá outras providências. 2006.

GRIFFITH, B.; SCOTT, J.M.; CARPENTER, J.W.; REED, *C. Translocation* as a species conservation tool: status and strategy. **Science** v. 245, p. 477-480, 1989.

ICMBio/MMA. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**: Volume I / -- 1. ed. - Brasília, DF:. 492 p.: il., gráfs., tabs, 2018.

IUCN. **The IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2019-2. https://www.iucnredlist.org, 2019.

MAREM – **Mapeamento Ambiental Para Resposta à Emergência No Mar: banco de dados**. Disponível em: www.marem-br.com.br, 2016.

MMA/IBAMA (Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) **NOT. TEC. 02022.000089/2015-76 CGPEG/IBAMA**. "Apresenta o Guia para elaboração do Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna - PMAVE, nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás natural." Rio de Janeiro, 04 de dezembro de 2015.

MMA/IBAMA (Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) **Instrução Normativa nº 02 de 02 de março de 2001**.

PIACENTINI, V.; ALEIXO, A.; AGNE, C.E.; et al. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee**. Revista Brasileira de Ornitologia** v. 23(2), p. 91-298, 2015.

WEEKS, A.R.; SGRO, C.M.; YOUNG, A.G.; FRANKHAM, R., MITCHELL, N.J.; MILLER, K.A.; BYRNE, M.; COATES, D.J.; ELDRIDGE, M.D.B., SUNNUCKS, P.; BREED, M.F.; JAMES, E.A; HOFFMAN, A.A. Assessing the benefits and risks of translocations in changing environments: a genetic perspective. **Evolutionary Applications** v. 4, p. 709-725, 2011.

WITT O'BRIEN'S BRASIL. EIA – **Estudo de Impacto Ambiental - Atividade de Perfuração nos blocos SEAL-M-351, SEAL-M-428, SEAL-M-430, SEAL-M-501, SEAL-M-503 e SEAL-M-573 - Bacia de Sergipe-Alagoas.** Rev.00 – março, 2020.

Projeto de Prevenção e Controle de Espécies Exóticas – PPCEX

CAMPBELL, M. L.; HEWITT, C. L. Assessing the port to port risk of vessel movements vectoring non-indigenous marine species within and across domestic Australian borders. **Biofouling**, v. 27, n. 6, p. 631-644, 2011.

CAPEL, K. C. C. **Scleractinia (Cnidaria: Anthozoa) da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo (SC), com ênfase na estrutura espaço-temporal da formação mais meridional de corais no Oceano Atlântico**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

CASTRO, C.B.; PIRES, D. Brazilian coral reefs: what we already know and what is still missing. B**. Mar. Sci**., v. 69, n.2, p. 357-371, 2001.

COSTA, T. J. F. *et al.* Expansion of an invasive coral species over Abrolhos Bank, Southwestern Atlantic. **Marine Pollution Bulletin**, v. 85, n.1, pp. 252–253, 2014.

CREED, J. C., *et al.* The invasion of the azooxanthellate coral Tubastraea (Scleractinia: Dendrophylliidae) throughout the world: history, pathways and vectors**. Biological invasions**, v.19, n.1, pp. 283-305, 2016.

DAVIDSON, I. *et al.* Mini-review: Assessing the drivers of ship biofouling management–aligning industry and biosecurity goals. **Biofouling**, v. 32, n. 4, pp. 411-428, 2016.

FERREIRA, C. E. L. Non-indigenous corals at marginal sites. **Coral Reefs,** v. 22, n.4, pp. 498- 498, 2003.

FLOERL, O.; INGLIS, G. J.; HAYDEN, B. J. A risk-based predictive tool to prevent accidental introductions of nonindigenous marine species**. Environmental Management**, v. 35, n. 6, p. 765-778, 2005.

IMO- International Maritime Organization. **Guidelines for the control and management of ships' biofouling to minimize the transfer of invasive aquatic species**. Resolution MEPC.207(62), 2011.

LOPES, R. M. Informe sobre as Espécies Exóticas Invasoras Marinhas no Brasil. **Biodiversidade** 33, Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Brasil. 440 pp, 2009.

MANTELATTO, M.C.; CREED, J.C.; MOURÃO, G.G.; MIGOTTO, A.E.; LINDNER, A**. Range expansion of the invasive corals *Tubastraea coccinea* and *Tubastraea tagusensis* in the Southwest Atlantic**. **Coral Reefs**, v. 30, pp: 397-397, 2011.

MARINHA DO BRASIL, DPC. **Normas da autoridade marítima para o controle de sistemas antiincrustantes em embarcações**. NORMAM–23/DPC, 2007.

MIRANDA, R. J.; COSTA, Y.; LORDERS, F. L.; NUNES, J. A. C. C.; BARROS, F. New records of the alien cup-corals (*Tubastraea* spp.) within estuarine and reef systems in Todos os Santos Bay, Southwestern Atlantic. **Marine Biodiversity Records**, v.9, n.35, pp.1-6, 2016.

ROCHA, R.M.; VIEIRA, L.M.; MIGOTTO, A.E.; AMARAL, A.C.Z.; VENTURA, C.R.R.; SEREJO, C.S.; PITOMBO, F.B.; SANTOS, K.C.; SIMONE, L.R.L.; TAVARES, M.; LOPES, R.M.; PINHEIRO, U.; MARQUES, A.C. The need of more rigorous assessments of marine species introductions: A counter example from the Brazilian coast. **Marine Pollution Bulletin**, v. 67, n. 1-2, pp. 241-243, 2013.

PAULA, A. F. DE; CREED, J. C. Two species of the coral *Tubastraea* (Cnidaria, Scleractinia) in Brazil : a case of accidental introduction. **Coral Reefs**, v. 74, n. 1, pp. 175–183, 2004.

PIOLA, R. F.; DAFFORN, K. A.; JOHNSTON, E. L. The influence of antifouling practices on marine invasions. **Biofouling**, v. 25, n. 7, pp. 633-644, 2009.

WILLIAMS, S. L. et al. Managing multiple vectors for marine invasions in an increasingly connected world. **BioScience,** v. 63, n. 12, pp. 952-966, 2013.

Projeto Complementar para o Meio Biótico

ANP – AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO/ECOLOGY BRASIL. **Estudo Ambiental de Área Sedimentar – Bacia Sedimentar Marítima de Sergipe-Alagoas e Jacuípe**. Produto 08. Rev01. 2020.

CAPEL, K. C. C. **Scleractinia (Cnidaria: Anthozoa) da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo (SC), com ênfase na estrutura espaço-temporal da formação mais meridional de corais no Oceano Atlântico**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

COSTA, T. J. F.; PINHEIRO, H. T.; TEIXEIRA, J. B.; MAZZEI, E. F.; BUENO, L.; HORA, M. S. C.; JOYEUX, J-C.; CARVALHO-FILHO, A.; AMADO-FILHO, G.; SAMPAIO, C. L. S.; ROCHA, L. A. Expansion of an invasive coral species over Abrolhos Bank, Southwestern Atlantic. **Marine Pollution Bulletin**, v. 85, n.1, pp. 252–253, 2014.

CREED, J. C., FENNER, D.; SAMMARCO, P.; CAIRNS, S.; CAPEL, K.; JUNQUEIRA, A. O. R.; CRUZ, I.; MIRANDA, R. J.; CARLOS-JUNIOR, L.; MANTELATTO, M. C; OIGMAN-PSZCZOL, S. The invasion of the azooxanthellate coral Tubastraea (Scleractinia: Dendrophylliidae) throughout the world: history, pathways and vectors. **Biological invasions**, v.19, n.1, pp. 283-305, 2016.

FERREIRA, C. E. L. Non-indigenous corals at marginal sites. **Coral Reefs**, v. 22, n.4, pp. 498- 498, 2003.

MANTELATTO, M.C.; CREED, J.C.; MOURÃO, G.G.; MIGOTTO, A.E.; LINDNER, A. Range expansion of the invasive corals *Tubastraea coccinea* and *Tubastraea tagusensis* in the Southwest Atlantic. **Coral Reefs**, v. 30, pp: 397-397, 2011.

Ministério de Ciência e Tecnologia – MCTIC. **Grupo de Trabalho Coral-Sol – Relatório Final**. 2017.

MIRANDA, R. J.; COSTA, Y.; LORDERS, F. L.; NUNES, J. A. C. C.; BARROS, F. New records of the alien cup-corals (*Tubastraea* spp.) within estuarine and reef systems in Todos os Santos Bay, Southwestern Atlantic. **Marine Biodiversity Records**, v.9, n.35, pp.1-6, 2016.

PAULA, A. F. DE; CREED, J. C. Two species of the coral *Tubastraea* (Cnidaria , Scleractinia) in Brazil : a case of accidental introduction. **Coral Reefs**, v. 74, n. 1, pp. 175–183, 2004.

SOARES, M. O; DAVIS, M.; C., P. B. M. Northward range expansion of the invasive coral (Tubastraea tagusensis) in the southwestern Atlantic. **Mar Biodiv**. 2016.

WILLIAMS, S.; DAVIDSON, I. C.; PASARI, J. R.; ASHTON, G. V. Managing multiple vectors for marine invasions in an increasingly connected world. **BioScience,** v. 63, n. 12, pp. 952-966, 2013.

Projeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalhos – PMFC

ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS), 2005. **ABNT NBR 15308:2005**. Ecotoxicologia aquática: Toxicidade aguda – método de ensaio com misidáceos (crustácea). Rio de Janeiro.

ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS), 2007. **ABNT NBR 15469:2007**. Preservação e preparo de amostras. Rio de Janeiro.

ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS), 2016. **ABNT NBR 15638:2016.** Ecotoxicologia aquática - Toxicidade aguda - Método de ensaio com anfípodos marinhos e estuarinos em sedimentos

BRASIL, 2010. Lei n° 12.305, de 02 de agosto de 2010. *Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei n° 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências*. Brasília – Brasil.

EPA (U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY), 2011. **EPA-521-R-11-004**. *Analytical Methods for the Oil and Gas Extraction Point Source Category*. U.S. EPA. December 2011.

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA METHOD 1617**. *Static Sheen* Test.

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, 2001. **EPA 40, CFR 435**, Appendixes 1 to 7, Subpart A, Federal Register Vol. 66, n. 14, jan 22, 2001 – Oil and Gas Extraction Point Source Category.

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA METHOD 1670**. Reverse Phase Extraction (RPE) Method for Detection of Oil Contamination in Non-Aqueous Drilling Fluids (NAF).

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA METHOD 1655**. Determination of Crude Oil Contamination in Non-Aqueous Drilling Fluids by Gas Chromatography/Mass spectrometry (GC/MS).

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA METHOD 1674**. Determination of Amount of Non-Aqueous Drilling Fluid (NAF) Base Fluid from Drill Cuttings by a Retort Chamber (Derived from API Recommended Practice 13B-2).

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA METHOD 3050B**. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils.

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA METHOD 3052**. Microwave assisted acid digestion of siliceous and organically based matrices.

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY**. EPA METHOD 6010C**. Inductively coupled plasma-atomic emission spectrometry.

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA METHOD 7471B**. Mercury in solid or semisolid waste (Manual Cold-vapor Technique).

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA METHOD 8270C**. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS).

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA METHOD 1644**. Method for Conducting a Sediment Toxicity Test with *Leptocheirus Plumulosus* and Non-Aqueous Drilling Fluids or Synthetic-Based Drilling Muds.

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA METHOD 1646**. Procedure for Mixing Base Fluids with Sediments.

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA METHOD 1647**. Protocol for the Determination of Degradation of Non-Aqueous Base Fluids in a Marine Closed Bottle Biodegradation Test System: Modified ISO 11734:1995

EPA. U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **EPA METHOD 1654**, revision A. PAH Content of Oil by HPLC/UV.

IBAMA, 2011. **Nota Técnica 01/2011**: Projeto de Controle da Poluição. Diretrizes para apresentação, implementação e par apresentação de relatórios, nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás. CGPEG/DILIC/IBAMA, Brasil.

MARPOL. **Convenção Internacional para Prevenção da Poluição do Mar Causada por Navio, 1973/1978**. Londres: Edição Consolidada. Publicado pela IMO, 2002.

OECD (ORGANIZATION FOR ECONOMIC COORPORATION AND DEVELOPMENT), 1989. Guideline for testing Chemicals. **OECD 117.** Partition Coefficient (n-octanol/water): High Performance Liquid Chromatography (HPLC) Method.

OECD (ORGANIZATION FOR ECONOMIC COORPORATION AND DEVELOPMENT), 1995. Guideline for the Testing of Chemicals. **OECD 107**. Partition Coefficient (n-octanol/water): Shake Flask Method.

Plano de Gerenciamento de Resíduos da Atividade de Perfuração – PGRAP

ABNT, 2004. **NBR 10.004**: Resíduos Sólidos – Classificação. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Brasil.

BRASIL, 2010. **Lei n° 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei n° 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências. Brasília - Brasil.

IBAMA, 2011. **Nota Técnica 01/2011**: Projeto de Controle da Poluição. Diretrizes para apresentação, implementação e para apresentação de relatórios, nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás. CGPEG/DILIC/IBAMA, Brasil.

IBAMA, 2019. **SEI 5533803**: Diretrizes para uso e descarte de fluidos de perfuração e cascalhos, fluidos complementares e pastas de cimento nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos de perfuração marítima de poços de exploração e produção de petróleo e gás nas atividades de perfuração marítima de poços e produção de petróleo e gás.

IBP/OBRIENS, 2013. **Manual de Gerenciamento de Resíduos em Bases Portuárias para Atividades de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural**

Projeto de Controle da Poluição - PCP

IBAMA, 2011. **Nota Técnica 01/2011**: Projeto de Controle da Poluição. Diretrizes para apresentação, implementação e para apresentação de relatórios, nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás. CGPEG/DILIC/IBAMA, Brasil.

Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT

BRASIL, **Lei nº 6938/1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

BRASIL, **Lei nº 9.795/1999.** Dispõe sobre a educação ambiental e institui a política nacional de educação ambiental.

IBAMA, **Instrução Normativa 002/12.** Diário Oficial da União N.62, seção I, pag. 130 de 29.03.12. Brasília: IBAMA, 2012.

Plano de Compensação da Atividade Pesqueira - PCAP

ANP/ECOLOGY. 2020. **Estudo Ambiental de Área Sedimentar (EAAS) da bacia de Sergipe-Alagoas/Jacuípe**. Sob consulta pública em fevereiro de 2020. Revisão 01, janeiro de 2020.

PETROBRAS/UFS. 2017. **Projeto de Monitoramento Participativo do Desembarque Pesqueiro - PMPDP**. Relatório Final – PMPDP VII - 2016. Revisão 00. Fevereiro de 2017.

IFREMER/ICF, 2012. **Pesquisa Sísmica Marítima da bacia do Jequitinhonha à Sergipe/Alagoas**. Estudo Ambiental de Sísmica – EAS. Revisão 00, dezembro de 2012.

PETROBRAS/MOT MACDONALD. 2017. **Teste de Longa Duração de Farfan - Poço 3-SES-176D, Concessão BM-SEAL 11 - bacia de Sergipe-Alagoas**. 2017.

PETROBRAS/EGIS. 2017a. **Atividade de Perfuração Marítima no Bloco BM-CAL-11 e BM-CAL-12, bacia de Pernambuco-Paraíba**. Revisão 00. Fevereiro, 2017.

THOME-SOUZA, M. J. F.; CARVALHO, B. L. F.; GARCIOV FILHO, E. B.; SILVA, C. O.; Deda, M.; Félix, D. C. F. & Santos, J. C. 2014b. **Estatística Pesqueira da Costa do Estado de Sergipe e Extremo Norte da Bahia 2013**. 01. ed. São Cristóvão: Editora UFS, v. 01. 108p. 2014b.

THOME-SOUZA, M. J. F.; CARVALHO, B. L. F.; SILVA, C. O.; DEDA, M.; GARCIOV FILHO, E. B.; FÉLIX, D. C. F & SANTOS, J. C. 2014a. **Estatística Pesqueira da Costa do Estado de Sergipe e Extremo Norte da Bahia 2012**. 01. ed. São Cristóvão: Editora UFS, v. 01. 102p. 2014a.

THOME-SOUZA, M. J. F.; DANTAS JUNIOR, J. F.; SILVA, F. C. B. da; FÉLIX, D. C. F. & SANTOS, J. C. 2012. **Estatística Pesqueira da Costa do Estado de Sergipe e Extremo Norte da Bahia 2010**. 01. ed. São Cristóvão: Editora UFS, v. 01. 102p. 2012.

Plano de Compensação Ambiental

BRASIL. **Decreto Federal N° 96.999, de 20 de outubro de 1988**. Cria, no litoral do Estado de Sergipe, a Reserva Biológica de Santa Isabel e dá outras providências. Diário Oficial (da República Federativa do Brasil), Seção 1, Brasília, p. 20505, 21/10/1988 (Publicação Original).

BRASIL. **Decreto N° 4.340, de 22 de agosto de 2002**. Regulamenta artigos da Lei N° 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Diário Oficial (da República Federativa do Brasil), Seção 1, Brasília, p. 9, 23/8/2002 (Publicação Original).

BRASIL. **Decreto N° 6.848, de 14 de maio de 2009**. Altera e acrescenta dispositivos ao Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, para regulamentar a compensação ambiental. Diário Oficial (da República Federativa do Brasil) Seção 1, Brasília, p. 11, 15/5/2009 (Publicação Original).

BRASIL. **Lei N° 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial (da República Federativa do Brasil) Seção 1, Brasília, p. 1, 19/7/2000 (Publicação Original).

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução n° 371, de 05 de abril de 2006.** Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC e dá outras providências. Diário Oficial (da República Federativa do Brasil) Seção 1, Brasília, p. 45, 06/04/2006 (Publicação Original).

ICMBio/MMA. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/Ministério do Meio Ambiente. **Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção**. 1. ed. Brasília, DF: ICMBio/MMA, v. 1, 492 p., 2018.

IUCN. International Union for Conservation of Nature. **Red List of Threatened Species**. Disponível em: http://www.iucnredlist.org. Acessado em fevereiro de 2020.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira**: Atualização - Portaria MMA N° 9, de 23 de janeiro de 2007. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília: MMA, 2007.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria MMA N° 9, de 23 de janeiro de 2007**. Diário Oficial (da República Federativa do Brasil) Seção 1, Brasília, n. 17, p. 55, 24/01/2007 (Publicação Original).

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação**. Disponível em: https://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs. Acessado em fevereiro de 2020.

RIO DE JANEIRO. **Decreto Municipal N° 9.779, de 12 de novembro de 1990**. Declara Área de Proteção Ambiental o Conjunto Natural constituído pelo Morro do Leme (ou Pedra do Leme), Morro do Urubu, Pedra do Anel, Praia do Anel e Ilha da Cotunduba, situados nos bairros da Urca e do Leme. Diário Oficial (do Estado do Rio de Janeiro), 14/11/1990.

RIO DE JANEIRO. Decreto Municipal N° 14.008, de 05 de julho de 1995. Regulamenta a Área de Proteção Ambiental do Morro do Leme, Urubu e Ilha de Cotunduba. Diário Oficial (do Estado do Rio de Janeiro), 06/07/1995.

RIO DE JANEIRO. **Lei Municipal N° 5.019, de 06 de maio 2009**. Institui a Área de Proteção Ambiental e Recuperação Urbana-APARU do Complexo Cotunduba-São João. Diário Oficial (do Estado do Rio de Janeiro), p. 4, 07/05/2009.

RIO DE JANEIRO. [Lei Orgânica, 1990] **Lei Orgânica do Município**. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Centro de Estudos da Procuradoria-Geral do Município, 224 p., 2010.